

数学思维训练

小学数学思维训练经典题组

(三年级第 3 册)

刘育涛 编 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

小学数学思维训练经典题组. 三年级. 第3册 / 刘育涛编著. —北京：电子工业出版社，2016.1

ISBN 978-7-121-28090-0

小... 刘... 小学数学课—习题集 G624.505

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第012063号

策划编辑：孙清先

责任编辑：郝黎明

印 刷：

装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：9.5 字数：212.8千字

版 次：2016年1月第1版

印 次：2016年1月第1次印刷

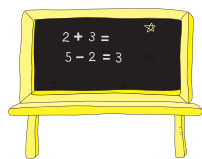
定 价：29.80元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

序 言



郑州的平行线教育是近年来办学成绩卓著的一所课外培训学校，在 2014 年“华罗庚金杯”少年数学邀请赛中，其学员囊括了郑州市初中组前十名中的九名，小高组前十名中的八名。在《大河报》上经常可以看到有关平行线教育的相关报道。平行线的数学教育为补充和提高基础教育做出了良好的成绩，为中学教育选拔和培养了一批又一批优质的幼苗，获得了学生、家长、社会的好评。

平行线这所年轻的培训学校，这样一批年轻的教师之所以创出了这样的业绩，靠的是正确的育人理念、拼搏奋斗的团队精神和精益求精的敬业精神；靠的是努力学习钻研，吸取百家之长，转化为自己经验的包容精神，脚踏实地地落实在集体备课、教材建设等基础建设之上。

平行线的数学教学遵循着“现实是基础，兴趣引入门，思维是核心，证明是灵魂”的理念，补充和完善了当前中小学数学基础教育中的不足，体现了高质量的数学素质教育。

每个中小学生都有自己的梦，正是每个人的梦汇集成了伟大的民族梦、中国梦。中国要成为世界第一流的强国，人才的培养是关键。而数学是人才培养中极为重要的基础学科。数学是锻炼思维的体操，是打开科学大门的钥匙，是攀登科学高峰的天梯。青少年时期学好数学、喜爱数学，与实现伟大中国梦的大方向完全一致，还是俗话说的好，学好数理化，建设祖国本领大！

平行线教育编写的“数学思维训练”丛书，值得有志于学好数学的同学选读。读一读、算一算，想一想、做一做，希望通过学习能提高你的成绩，从中还可以体会“成绩是开始，品格是永远”的道理。

华罗庚说：“学习科学时，必须掌握知难而进的原则。”

数学家的经验之谈：数学是算懂的，而不是看懂的，当然更不是听懂的。

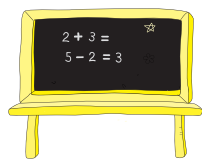
请你记住数学界流传的一句话，“上帝就在细节中！”

我们坚信，每个人都可以通过刻苦努力学好数学，变得更加聪明！

首都师范大学数学科学学院
周春荔

2014年6月10日

前言



目前，很多家长和中学生只关注中考、高考。因为对于学生而言，这是他们升学的唯一途径，是进入高等院校的独木桥。但对于很多优秀的孩子来说，这远远不够。名校的自主招生，国内外的数学竞赛等都会为他们开辟更为广阔的天地，让他们有更大的作为。尤为重要的是，数学思想、科学思维体系的构建会让他们受益终身。近几年北大、清华、复旦等 985 高校的自主招生比例逐年加大，这部分学校对学生在数学方面的要求也越来越高。为了更好地帮助这些在数学方面有梦想的孩子，本书应运而生。

本书的编写，以中考、名校自主招生、国内外竞赛所需求的能力为导向，而不是简单地割裂它们之间的联系，它具有以下几个特点。

第一，在构建知识体系的基础上更注重构建孩子的思维体系。

本书注重讲解基础的数学知识与数学方法，先构建一个知识的平台，彻底夯实学生的基本功。在此基础上，通过多种变式，多个视角，去培养孩子思考问题的习惯，进而形成科学的思考习惯，而这种习惯又会帮助孩子提高对知识体系的认识，形成一个良性循环的学习状态。

第二，突出题组设计——不同的难度，同样的方法。

从基础题组入手，通过提出反问题、特殊问题一般化、数量关系复杂化，把问题放在不同背景下，将问题与数论等其他知识相结合，层层拔高，环环相扣，难度不同，却多题归一，本质的方法是一样的。让孩子在获得成就感的同时体会到数学的巨大魅力。

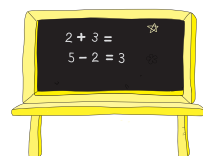
“技巧”是工具，“思路”是能力，建议师生朋友在使用本书的过程中，不

仅关注“解题技巧”，更要关注“解题思路”，即使题目披着各种“外衣”，我们也能找出解题的方法，进而打破只会做原题的“怪圈”。

虽然我们追求精益求精，但难免会有不当的地方，恳请各位同行、广大的师生朋友提出您宝贵的意见。

平行线教育 刘育涛 韩涛 刘丽娟

目 录



第一讲 和倍问题	1
预习	1
新课	4
组一	4
*组二	9
家庭作业	11
学习笔记	13
第二讲 合理规划（二）	14
预习	14
新课	15
组一	15
组二	21
*组三	23
家庭作业	26
学习笔记	27
第三讲 差倍问题	28
预习	28
新课	30
组一	30
*组二	33
家庭作业	36
学习笔记	37
第四讲 平均数初步（一）	38
预习	38
新课	40
组一	40
组二	43

*组三	46
家庭作业	48
学习笔记	49
第五讲 年月日	50
预习	50
新课	52
组一	52
组二	53
组三	55
家庭作业	58
学习笔记	60
第六讲 统计初步	61
预习	61
新课	64
组一	64
组二	66
家庭作业	68
学习笔记	70
第七讲 幻方	71
预习	71
新课	73
组一	73
组二	76
***组三	78
家庭作业	79
学习笔记	81
第八讲 几何（一）	82
预习	82
新课	84
组一	84
组二	85
组三	89
家庭作业	92
学习笔记	93

第九讲 几何（二）	94
预习	94
新课	96
组一	96
组二	99
组三	100
家庭作业	103
学习笔记	105
第十讲 盈亏问题（一）	106
预习	106
新课	108
组一	108
***组二	113
家庭作业	115
学习笔记	117
第十一讲 整体思想	118
预习	118
新课	119
组一	119
组二	121
组三	124
组四	125
家庭作业	127
学习笔记	129
第十二讲 末路等于来路之和（一）	130
预习	130
新课	132
组一	132
**组二	136
家庭作业	138
学习笔记	140

平行线教育小学数学课程体系

二年级

一、计算

1. 加法与减法
2. 加减法计算技巧
3. 乘法与除法

二、数列与数表

1. 找规律

三、应用题与代数

1. 等量代换与等式性质四则运算综合
2. 移多补少

四、组合问题

1. 枚举法含树形图
2. 图形操作趣题
3. 图论问题（一）

五、几何

1. 图形认知
2. 长度问题

六、数学思想与方法

1. 动手操作

三年级

一、计算

1. 乘除法巧算
2. 四则运算综合

二、数列与数表

1. 找规律
2. 等差数列

三、应用题与代数

1. 认识倍数归一法
2. 和倍与差倍
3. 和差问题
4. 年龄问题
5. 盈亏问题
6. 鸡兔同笼问题

四、组合问题

1. 枚举法含树形图
2. 周期问题
3. 加法与乘法原理
4. 标数法
5. 组合最值趣题（一）
6. 逻辑推理
7. 数字谜（一）（二）（五）
8. 必胜策略问题

五、数论问题

1. 位值原理与进位制
2. 带余数的除法

六、几何

1. 长度问题
2. 图形计数
3. 格点与割补

七、数学方法与思想

1. 寻找不变量
2. 分类与分步
3. 有序与无序
4. 对应
5. 还原
6. 动手操作

四年级

一、计算

1. 多位数计算（大数计算）
2. 数列计算（一）
3. 定义新运算

二、数列与数表

1. 数表（一）

2. 斐波纳契数列

3. 等比数列

三、应用题与代数

1. 间隔与方阵问题
2. 鸡兔同笼问题
3. 平均数问题
4. 用字母表示数
5. 方程解应用题

四、行程问题

1. 行程问题的基本数量关系与平均速度
2. 相遇与追及
3. 多次相遇与追及
4. 多人相遇与追及

五、组合问题

1. 加法与乘法原理
2. 图论问题（一）
3. 奇偶分析
4. 组合最值趣题（一）
5. 抽屉原理
6. 容斥原理
7. 排列与组合
8. 体育比赛中的数学问题
9. 数字谜（三）（五）

六、数论问题

1. 整除（一）（二）
2. 质数与合数（一）

七、几何

1. 角度问题
2. 三角形与四边形的面积计算：面积公式推导
3. 图形分割技巧

八、数学思想与方法

1. 寻找不变量
2. 分类与分步
3. 还原
4. 分组与配对
5. 整体与局部
6. 借来还去
7. 找隐含条件
8. 倒序相加错位相减
9. 特殊到一般
10. 组合中特殊方法

五年级

一、计算

1. 小数计算
2. 定义新运算
3. 比较与估算

二、数列与数表

1. 数表（二）

三、应用题与代数

1. 方程解应用题
2. 多元一次方程组
3. 统计问题
4. 牛吃草问题

四、行程问题

1. 环形跑道问题
2. 流水行船问题
3. 火车问题
4. 典型行程

五、组合问题

1. 逻辑推理
2. 数字谜（四）（五）（六）
3. 极端分析法
4. 组合最值趣题（二）（三）
5. 存在与可行性问题

6. 算两次

7. 归纳与递推

8. 图论问题（二）

六、数论问题

1. 带余数的除法
2. 同余
3. 最大公约数与最小公倍数
4. 完全平方数
5. 不定方程
6. 数的分拆

七、几何

1. 等积变形（一）（二）
2. 图形变换
3. 面积差问题
4. 利用容斥关系解面积问题
5. 多面体计算
6. 展开图与三视图综合应用

八、数学思想与方法

1. 寻找不变量
2. 数形结合
3. 对应
4. 化归
5. 极端元素与极端情况分析法
6. 缩小包围圈
7. 构造与论证（含反证法）
8. 数论分析法
9. 设而不求

六年级

一、计算

1. 分数基本计算
2. 数列计算（二）

二、应用题与代数

1. 和差倍分问题
2. 比和比例
3. 整数型应用题
4. 工程问题
5. 浓度问题
6. 经济问题
7. 钟面问题
8. 应用题综合

三、行程问题

1. 变速问题
2. 用不等式求解某些行程问题
3. 用数论方法求解某些行程问题

四、组合问题

1. 数字谜（三）（七）
2. 算两次
3. 图论问题（二）
4. 染色法
5. 操作问题
6. 必胜策略问题
7. 概率问题

五、数论问题

1. 高斯记号

六、几何

1. 等积变形（三）
2. 勾股定理
3. 圆与扇形面积计算
4. 旋转体计算
5. 几何极值

七、数学思想与方法

1. 缩小包围圈
2. 构造与论证（含反证法）
3. 数论分析法

第一讲

和 倍 问 题



预 习



知识 GPS

(1) 本讲内容

- A. 和倍问题
- B. 和不变的本质
- C. 和不变的应用

(2) 前铺知识

- | | |
|----------|----------|
| A. 认识倍 | (二年级·春季) |
| B. 巧变一样多 | (二年级·春季) |
| C. 和差问题 | (二年级·春季) |

(3) 后续知识

- | | |
|-------------|----------|
| A. 典型应用题综合 | (四年级·暑期) |
| B. 分数应用题(二) | (六年级·秋季) |



智慧之路

A. 和不变本质



课前加油站

(1) 跳舞的精灵。(游戏)

(2) 根据下面的几个算式，你能想到什么呢？

$$120 + (\quad) = 180$$

$$130 + (\quad) = 180$$

$$100 + (\quad) = 180$$

$$108 + (\quad) = 180$$

$$(120 - 7) + (\quad) = 180$$

$$(120 - a) + (\quad) = 180$$

那么，现在能不能告诉老师和不变的本质是什么呢？



（3）要说明甲数是乙数的 10 倍，你有什么方法？

（4）平平有 5 本书，行行比平平的 3 倍还多 2 本，行行有多少本书？

（5）平平有 5 本书，行行比平平的 3 倍少 2 本，两人共有多少本书？



新 课

组

一

***简单和倍问题**

1. 平平 and 行行 共有卡片 100 张，平平的卡片是行行的 3 倍，平平 and 行行 各有卡片多少张？

2. 平平 and 行行 共有卡片 100 张，平平的卡片比行行的 3 倍多 8 张，平平 and 行行 各有卡片多少张？

3. 平平、行行和线线共有卡片 180 张，行行的卡片是平平的 2 倍，线线的卡片是平平的 3 倍，每人各有多少张卡片？

4. 平平、行行和线线共有卡片 180 张，行行的卡片是平平的 2 倍，线线的卡片是行行的 3 倍，每人各有多少张卡片？

5. 平平有卡牌 180 张，行行有卡牌 120 张，行行给平平多少张卡牌，平平的卡牌数量就是行行的 2 倍？

6. 平平有金色卡牌 180 张，行行有水晶卡牌 120 张，每次平平可以用 8 张金色卡牌和行行交换 10 张水晶卡牌，那么现在要想平平的卡牌数量等于行行的卡牌数量的 2 倍，需要交换几次？
7. 平平有卡牌 180 张，行行有卡牌 120 张，行行给平平多少张卡牌，平平的卡牌数量就比行行的多 2 倍？
8. 有甲乙两辆公交车，车上一共有 90 人，到了某站之后，甲车下了 10 人，乙车上了 10 人，这时甲车的人数是乙车的 2 倍，问原来甲乙两车各有多少人？

9. 甲仓库存粮 90 吨，乙仓库存粮 160 吨，要使甲仓库存粮是乙仓库的 4 倍，必须从乙仓库运出多少吨放入甲仓库？
10. 甲桶里有油 460 千克，乙桶里有油 140 千克，甲桶的油倒入乙桶多少千克，才能使甲桶油是乙桶油的 2 倍？
11. 小悦和冬冬玩游戏，每玩一局，输的就要给赢的 1 枚棋子。一开始小悦有 17 枚棋子，冬冬则有 13 枚。请问：最少玩儿多少局就可以让小悦的棋子数量变成冬冬的 5 倍？

- *12. 青蛙和蛤蟆比赛捉害虫，刚开始青蛙抓的害虫只数是蛤蟆的 3 倍，然后青蛙给了蛤蟆 20 只害虫，这时候青蛙捉的害虫数量是蛤蟆的 2 倍，问青蛙原来抓了多少只害虫？



平平和行行去玩具店里买玩具，平平还差 1 分钱，行行还差 10 元钱，他们商量了一下准备合伙买一个，结果还不够，那这个玩具多少钱？



- *3. 有五个互不相等的非零自然数. 如果其中一个减少 45, 另外四个数都变成原先的 2 倍, 那么得到的仍然是这五个数. 求这五个数的总和.

- **4. 一个盒子里有黑棋子和白棋子若干粒, 若取出一粒黑棋子, 则余下的黑棋子数为 9 份, 白棋子数为 7 份, 若放回黑棋子, 再取出一粒白棋子, 则余下的黑棋子数为 7 份, 白棋子数为 5 份, 那么盒子里原有的黑棋子数比白棋子数多多少个.



- **5. 张老师和刘老师去划船，已知道张老师每分钟划船 50 米，刘老师每分钟划船 100 米，到了河边之后发现水流的速度是每分钟 10 米，现在两人相距 300 米，那么两人要想尽快见面，应该怎么做？此时谁在上游会更快？



家庭作业

1. 图书馆的书架上、下两层共存书 220 本，如果从上层拿出 10 本放入下层，则两层书架上书数相等。求原来上、下层各存书多少本？

2. 小悦和冬冬玩游戏，每玩一局，输的就要给赢的 1 枚棋子。一开始小悦有 17 枚棋子，冬冬则有 13 枚。玩了若干局之后，小悦与冬冬的棋子一样多了。请问：此时小悦有多少枚棋子？

3. 大红有贺卡 54 张，小琴有贺卡 70 张，大红给小琴几张卡片后，小琴的卡片张数就是大红的 3 倍。

4. 甲桶里有油 470 千克，乙桶里有油 190 千克，甲桶的油倒入乙桶多少千克，才能使甲桶中的油是乙桶中的油的 2 倍？



5. 甲仓库有货物 78 吨，乙仓库有货物 72 吨，乙仓库给甲多少吨，才能使甲仓库的货物是乙仓库的 2 倍？



学习笔记



第二讲

合理规划（二）



预 习



知识 GPS

（1）本讲内容

- A. 合理分配问题：通过合理分配工作，使完成这些任务所需的时间最少。
- B. 场地设置：使得各点到场地的距离尽可能短或者距离之和尽可能短。
- C. 物资调运问题：将一些物资从某些地方调往另一些地方，使总运费最少。

（2）前铺知识

- A. 合理规划（一）（二年级·秋季）

（3）后续知识

- A. 统筹与规划（三）（四年级·秋季）



聪慧之路

- A. 快者在前，慢者在后，人数尽量平均分
- B. 建中间管两段，建一端管一段
- C. 少于一半进一站

课前游戏

1. 过桥游戏.
2. 三个侦察兵.



新 课

*建中间管两段，建一端管一段

组

一

1. 路上设加油站

(1) 在一条公路上只建 1 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）

(2) 在一条公路上只建 2 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）

(3) 在一条公路上只建 3 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）

2. 路上一端有加油站

(1) 在一条公路上再建 1 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）



（2）在一条公路上再建 2 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）

（3）在一条公路上再建 3 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）

3. 路上两端有加油站

（1）在一条公路上再建 1 个加油站，建在哪里？最远走全程的多少？（画图表示）

(2) 在一条公路上再建 3 个加油站, 建在哪里? 最远走全程的多少? (画图表示)

(3) 在一条公路上再建 n 个加油站, 建在哪里? 最远走全程的多少? (画图表示)

4. 如下图所示, 铁路沿线有 25 个村镇, A_1 、 A_2 、 A_3 、 $A_4 \dots A_{25}$, 每两个相邻的村镇距离都相等, 在 A_1 已有一个车站, 现在要在某个镇上增设一个车站, 使得各村镇居民到车站的距离尽可能短, 那么新车站应设在村镇 ().



A. A_{25}

B. A_{17}

C. A_{13}

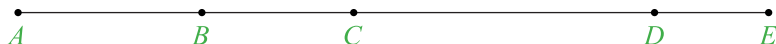
D. A_9



5. 如下图所示，在街道上有 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 六栋居民楼，现在设立一个公交站，要想使居民到达车站的距离之和最短，车站应该设在何处？



6. 如下图所示，在街道上有 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五栋居民楼，每栋楼里每天都有 20 个人要坐车，现在设立一个公交站，要想使居民到达车站的距离之和最短，应该设在何处？



7. 有 2015 名少先队员分散在一条公路上值勤宣传交通法规，问完成任务后应该在公路的什么地点集合，可以使他们从各自的宣传岗位沿公路走到集合地点的路程总和最短？

8. 学校的教学楼底楼一排有 5 个班，现在要在底楼放一台饮水机，使五个班的学生喝水时走的路程总和最短．饮水机应放在什么地方？（不考虑每个班的人数）



做游戏

你能借助 2 号杆把 1 号杆上的盘子移到 3 号杆而不改变盘子的上下顺序吗？
最少移动多少次？

移动规则如下：

1. 每次只能移动 1 个盘子．
2. 大盘子不能放到小盘子上面．



组 二

***人数尽量平均分，快者在前，慢者在后**

1. 甲、乙、丙三人同时到商场洽谈业务，甲 9 分钟就能洽谈完，乙 15 分钟能洽谈完，丙 7 分钟能洽谈完。问怎么安排三人洽谈的先后顺序，使 3 人所花的总时间最少？最少时间是多少？

2. 理发室里同时来了三位顾客，根据他们所要理的发型，甲需要 20 分钟，乙需要 10 分钟，丙需要 15 分钟。他们都点名请同一位发型师来理发，问怎么安排他们理发的顺序，才能使三人理发和等候所用的时间的总和最少？最少时间是多少？

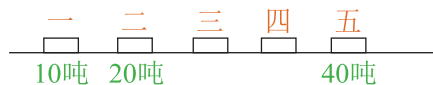
3. 甲、乙、丙、丁四人同时到达一水龙头处用水，甲打一桶水需要 1 分钟，乙洗衣服需要 10 分钟，丙洗抹布需要 2 分钟，丁洗拖把需要 3 分钟。怎么安排四人用水的次序，使他们所花的总时间最少？最少时间是多少？

- *4. 理发室中午有两位理发师值班，同时来了五位顾客，根据他们所要理的发型，分别需要 10、15、18、20、25 分钟，怎么安排他们理发的顺序，才能使这五人理发和等待所用的时间总和最少？最少要花多少时间？
- *5. 有五位同学同时到电脑房上网，分别需要上网 5 分钟、8 分钟、4 分钟、10 分钟和 15 分钟，已知有两台电脑可供上网，如何安排他们的上网顺序，才能使得上网和等候的时间最短，最短是多少时间？
- *6. 车间里有五台车床同时出现故障，已知第一台到第五台修复时间依次为 18、30、17、25、20 分钟，每台车床停产一分钟造成经济损失 5 元，现有两名工作效率相同的修理工：
- (1) 怎样安排才能使得经济损失最少？
- (2) 怎样安排才能使从开始维修到维修结束历时最短？

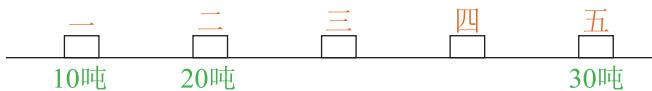
*组 三

*少于一半进一站

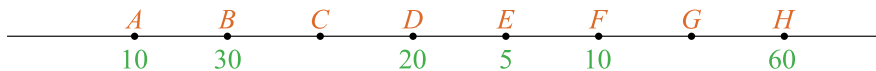
1. 在一条公路上每隔 100 千米有一个仓库（如下图）共有 5 个仓库，一号仓库存有 10 吨货物，二号仓库存有 20 吨货物，五号仓库存有 40 吨货物，其余两个仓库是空的。现在想把所有的货物集中存放在一个仓库里，如果每吨货物运输 1 公里需要 1 元运输费，那么最少要多少运费才行？



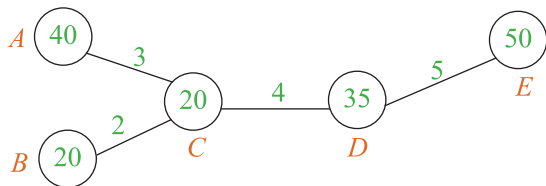
2. 在一条公路上，每隔 10 千米有一个仓库（如下图），共有五个，图中数字表示各仓库库存货物的重量。现在要把所有的货物集中存放在一个仓库里，如果每吨货物运输 1 千米需要运费 1 元，那么集中到哪个仓库运费最少？



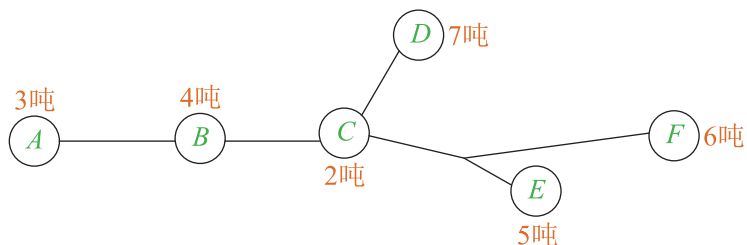
3. 在一条公路上，每隔 100 千米有一个仓库，共有 8 个，图中数字表示各仓库库存货物的重量（单位：吨），其中 C 、 G 为空仓库。现在要把所有的货物集中存入一个仓库里，如果每吨货物运输 1 千米需要 1 元，那么集中到哪个仓库中运费最少，需要多少元运费？



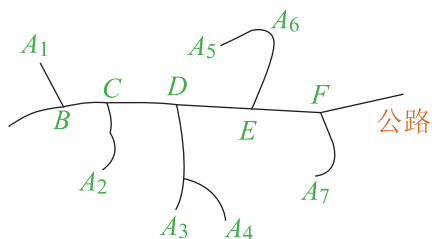
4. 下图是 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五个村之间的道路示意图，图中数字是各村要上学的学生人数，道路上的数表示两村之间的距离（单位：千米）。现在要在五个村之中选一个村建立一所小学，为使所有学生到学校的总距离最短，试确定最合理的方案。



5. 某乡共有六块甘蔗地，每块地的产量如下图所示。现在准备建设一座糖厂，问糖厂建于何处总运费最省？



6. 七个村庄 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 A_5 、 A_6 、 A_7 分布在公路两侧（如下图），由一些小路与公路相连，要在公路上设一个汽车站，要使汽车站到各村庄的距离和最短，车站应设在哪里？



**家庭作业**

1. 一条公路上有三所小学 A 、 B 、 C . 在什么地方设一个汽车站, 才能使三个学校的学生上学、放学所行的总路程最短?



2. 医务室里有四名同学等候医生治病, 甲打针要 3 分钟, 乙换纱布要 4 分钟, 丙涂红药水要 2 分钟, 丁点眼药水要 1 分钟. 怎样安排才能使他们在医院等候的时间和最少, 最少是几分钟?
3. 天线宝宝们各提一个大小不一样的桶去打水, 丁丁、拉拉、小波、迪西他们四个的桶注满水所需的时间分别是 2 分钟、4 分钟、5 分钟、3 分钟. 现在只有两个水龙头可以接水, 请你帮他们设计一下, 怎样安排才能使他们总的等候时间最短? 这个最短的时间是多少?



4. 一条公路上有四个储油站，它们之间都相隔 100 千米，甲储油站储油 50 吨，乙储油站储油 10 吨，丙储油站储油 20 吨，丁储油站是空的，现在想把所有的油集中在一个储油站里，如果每吨油运 1 千米要 2 元的运费，那么至少要花多少运费？



学习笔记

第三讲

差 倍 问 题



预 习



知识 GPS

(1) 本讲内容

- A. 差倍问题
- B. 差不变
- C. 差不变的应用

(2) 前铺知识

- A. 和倍问题 (三年级·春季)
- B. 猜猜我几岁 (二年级·春季)

(3) 后续知识

- A. 几何(二) (三年级·春季)
- B. 分数应用题(二) (六年级·秋季)



智慧之路

A. 差不变：同加同减差不变



课前加油站

（1）极力拉力赛（游戏）

（2）在坐的小朋友都是非常聪明的，现在老师出几道题来考一考大家的智商：

$$19 - (\quad) = 2$$

$$17 - (\quad) = 2$$

$$12 - (\quad) = 2$$

$$20 - (\quad) = 2$$

$$(20 + a) - (18 + a) = 2$$

$$(20 - a) - (\quad) = 2$$

那么结合咱前面学过的年龄差不变能不能总结一下差不变呢：

(3) 变的一样多有哪些方法？

(4) 平平 and 行行共有 30 本课外读物，平平的课外读物是行行的 2 倍，求平平 and 行行各有多少本？



新 课

组

一

*简单的差倍问题

1. 平平的课外读物是行行的 3 倍，还知平平比行行多 40 本课外读物，问两人各有多少本课外读物？

2. 平平的课外读物比行行的 3 倍多 2 本，还知平平比行行多 40 本课外读物，问两人各有多少本课外读物？



3. 有两根铁丝，第一根长 18 米，第二根长 10 米，两根铁丝用去同样长的一段后，第一根剩下的长度是第二根剩下长度的 3 倍，两根铁丝各剩下多少米？
4. 爷爷今年 72 岁，孙子今年 12 岁，是否有哪一年爷爷的年龄是孙子年龄的 5 倍？
5. 父亲现年 36 岁，儿子现年 6 岁 .
- （1）什么时候父亲的年龄是儿子年龄的 3 倍？
- （2）11 倍呢？

6. 甲班的课外书本数比乙班多 40 本，甲乙两个班给贫困小学捐赠相同数量的课外书之后，甲班剩下的课外书是乙班的 3 倍。问现在甲乙两班各有课外书多少本？

*7. 甲 4 年前的年龄等于乙 6 年后的年龄，甲 4 年后的年龄与乙 3 年前的年龄之和是 37 岁。求甲、乙两人今年各是几岁？

*8. 有两根铁丝，第一根是第二根的 2 倍，两根铁丝用去 50 米之后，第一根剩下的铁丝是第二根的 3 倍。问原来两根铁丝各多少米？



- *9. 森林里有一个绿巨人还有一个小矮人，绿巨人的身高是小矮人的 4 倍，有一天，她们同时喝下了增高药水，每个人都长了 50cm，这时绿巨人的身高是小矮人的 3 倍，问原来他们的身高各是多少？



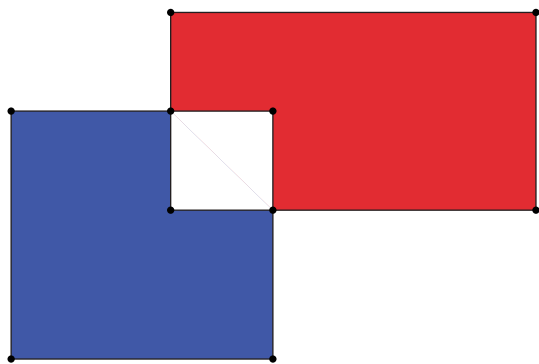
小明是学校出了名的逃课王，几乎有课必逃，但是有一节课，他却不敢逃，永远准时不缺课，请问是什么课？



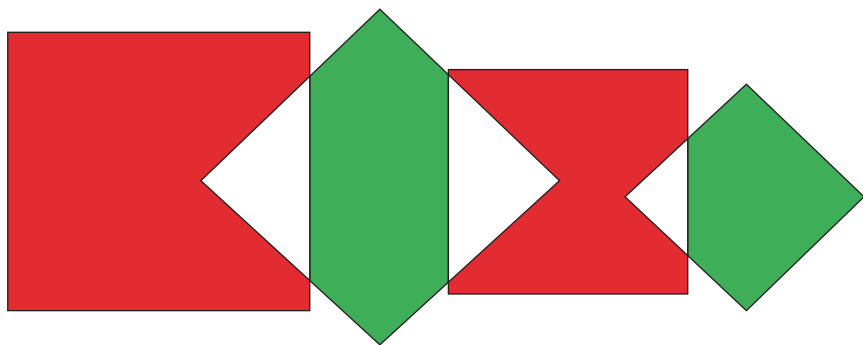
*差不变的其他情况

$$1. (1+2+3+\dots+2016) - (2+3+4+\dots+2015)$$

2. 如下图所示，长方形大小记作 28，正方形大小记作 25，问红色部分和蓝色部分谁比较大，大了多少？



3. 如下图所示，四个正方形从大到小依次记作 25、20、16、9，问红色部分比绿色部分大多少？



- **4. 在左下表中，在有公共边的两格内的数同时加上 1 或同时减去 1 叫做一次操作．经过有限次操作后由左下表变为右下表，那么右下表中 A 处的数是（ ）

1	0	1
0	1	0
1	0	1

→

A	2010	2010
2010	2010	2010
2010	2010	2010

- **5. 张老师和刘老师进行划船比赛，现在知道张老师每分钟划船 100 米，刘老师每分钟划船 80 米，到了河边之后发现水流的速度是每分钟 10 米，由于张老师速度比刘老师快，所以张老师比刘老师多划 20 米才能赢，那么你帮老师想想张老师该选择顺水还是逆水？

**家庭作业**

1. 今年小明 8 岁，小强 14 岁。几年后小明和小强岁数的和是 40 岁？
2. 有大、小两个油桶，一共装油 24 千克，两个油桶都倒出同样多的油后分别还剩 9 千克和 5 千克。问：原来大、小两个油桶各装油多少千克？
3. 两袋大米，第一袋大米是第二袋重量的 2 倍，两袋大米都用去 50 千克时，剩下的第一袋的重量是第二袋的 7 倍，原来两袋大米各多少千克？



4. 小强今年 13 岁，爸爸今年 40 岁，当爸爸年龄是小强年龄 4 倍时，两人各多少岁？

5. 10 年前刘老师今年的年龄是张老师的 3 倍，今年刘老师的年龄变成了张老师的 2 倍，问今年刘老师和张老师各多少岁？



学习笔记

第四讲

平均数初步（一）



预 习



知识 GPS

（1）本讲内容

- A. 什么是平均数
- B. 平均数三种思想
- C. 中位数

（2）前铺知识

- B. 除法的意义（二年级·秋季）

（3）后续知识

- A. 平均数（二）（四年级·春季）



智慧之路

- A. 平均数=总数量÷总份数
- B. 多次平分
- C. 移多补少



课前加油站

(1) 课堂小游戏：太空摇摇球。

(2) 一只白母鸡连着下了 5 个蛋，分别重 50 克、70 克、60 克、60 克、50 克；一只黑母鸡也连着下了 5 个蛋，分别重 40 克、70 克、50 克、60 克、40 克。问白母鸡、黑母鸡哪只鸡下的鸡蛋大？

- (3) 帅帅老师要给平平、行行和线线平分一些玩具，结果平平拿走了 2014 个，行行拿走了 2016 个，线线拿走了 2018 个，正好拿完，怎么做到平均分呢？



新 课

组

一

*平均数的求法：公式法

1. 从前有一个大偷和三个小偷去偷东西，大偷偷了 400 元，三个小偷每人偷了 200 元，到家之后开始分赃，小偷就对大偷说：你有 400 元，我是 200 元，你给我 100 才公平！大偷一听也对，就给了三个小偷每人 100 元，给完之后才发现不对，然后大打出手，声音吸引了警察，最终他们全被警察逮了起来。那么小朋友，通过这件事你能想到什么呢？

2. 用 4 个同样的杯子装水，水在杯子中的高度分别是 6 厘米、5 厘米、9 厘米、8 厘米．问这 4 个杯子里水面的平均高度是多少厘米？

3. 平行线教育的 5 个班采集树种，每个班采集的质量分别是 25 千克、28 千克、23 千克、30 千克和 19 千克．问平均每班采集树种多少千克？

4. 一次数学竞赛中，六位同学的成绩分别是 96 分、88 分、90 分、98 分、88 分、86 分．问这六位同学的平均成绩是多少？

5. 在三场击球游戏中，李明得分分别为 38 分、46 分、44 分，为了使四场游戏的得分平均数为 45 分，问李明第四场应得多少分？
6. 赵丽期中考试四门功课的平均成绩是 92 分，其中语文 96 分，科学与英语都是 87 分。她数学考了多少分？
7. 甲、乙、丙三个数的平均数是 83，甲与乙两个数的平均数是 75。那么丙是多少？



组 二

***平均数的实际应用**

1. 工人叔叔修机器，第一天修了 4 台，第二天修了 6 台，第三天上午修了 3 台，下午修了 2 台。平均每天修了多少台？

2. 新光商场第一天上午卖出电视机 8 台，下午卖出 10 台，第二天又卖出 20 台。这两天平均每天卖出电视机多少台？

3. 幼儿园小朋友做红花，平平做了 7 朵，行行做了 9 朵，线线和涛涛合做了 12 朵。平均每个人做红花多少朵？

4. 一个书架上第一层放了 16 本书，第二层和第三层共放了 70 本书，第四层放了 14 本书，平均每层放了多少本书？
5. 小明读一本故事书，前 4 天每天读 25 页，以后每天读 5 页，又读了 6 天正好读完，小明平均每天读多少页？
6. 一小组同学进行立定跳远比赛，最远的跳了 150 厘米，最近的跳了 130 厘米，其余 6 名同学都跳了 140 厘米，这一组平均跳了多少厘米？
7. 人民路丹尼斯四月份的前 10 天，平均每天卖出童装 20 件；中间 10 天，平均每天卖出 25 件；最后 10 天，平均每天卖出 15 件。丹尼斯四月份平均每天卖出多少件童装？

8. 某年级一班有 40 个学生，二班有 42 个学生，三班有 45 个学生。开学后又转学来了 11 个学生。怎样分才能使每班学生人数相等？

9. 有四个数，这四个数的平均数是 21，前三个数的平均数是 18，那么最后一个数是多少？

*10. 有 A 、 B 、 C 三个数，前两个数的平均数是 95，后两个数的平均数是 87，中间数是 97。这三个数的平均数是多少？



两个盲人各买了两双袜子，一黑一白，四双袜子混在了一起，当两人要分开时，怎么能拿回自己的一黑一白两双袜子？



*平均速度

*中位数

1. 一条大河上游与下游的两个码头相距 240 千米，一艘航船顺流而下的速度为每小时航行 30 千米，逆流而上的速度为每小时航行 20 千米．那么这艘船在两码头之间往返一次平均每小时走多少千米？
2. 在一次爬山活动中，李明上山时每分钟走 50 米，30 分钟到达山顶，然后按原路下山，每分钟走 75 米．李明上、下山平均每分钟走多少米？
3. 旅游车在一段平路上行驶了 2 小时，每小时行 45 千米；然后在上坡路上行驶，用了 3 小时，每小时行 30 千米；最后用每小时 42 千米的速度下坡，用了 1 小时到达目的地．求整段路中旅游车的平均速度．

4. 有 5 个连续奇数，其总和等于 35，这 5 个连续奇数中最大的是几？

5. 有 7 个连续的偶数，中间数为 10，问这 7 个数的总和是多少？

6. 有 8 个连续的偶数，平均数为 25，问最大的那个数是几？

*7. 期末考试，小东的语文成绩和自然成绩加起来是 197 分；语文成绩和数学成绩加起来是 199 分，数学成绩和自然成绩加起来是 198 分。小东的三科平均成绩是多少分？



家庭作业

1. 某小学举行歌咏比赛，八名评委对一位选手打分如下：77 分、82 分、78 分、95 分、83 分、75 分、87 分、79 分，去掉一个最高分和一个最低分后的平均分是多少？
2. 平平用 9 天时间读完一本书，她前 6 天每天读 25 页，后 3 天每天读 40 页，平平平均每天读多少页？
3. 小宇四次数学测试的平均成绩是 89 分，第五次测试得了 94 分，问他五次测验的平均成绩是多少？



4. 有 5 个连续的奇数，平均数为 9，问这五个数中最大的那个数是多少？

5. 同学们参加夏令营进行为期一周的拉练，前三天平均每天行进 12 千米，后 4 天一共行进 34 千米，平均每天行多少千米？



学习笔记

第五讲

年 月 日



预 习



知识 GPS

(1) 本讲内容

- A. 如何计算经过的天数（年数），需连头带尾算
- B. 学会推算日期
- C. 年月日中的趣题

(2) 前铺知识

- A. 简单的周期（一）（二年级·春季）

(3) 后续知识

- A. 从简单开始找规律（四年级·春季）



智慧之路

A. 不完全归纳法解题



课前故事

故事发生在前不久，有一个罪犯逃到了深圳，他拿着一张办理日期为2015年2月29日的边境通行证，准备出境，尽管他经过整容，变了模样，可还是被检查证件的武警叔叔一眼识破，将他捉拿归案，这是什么原因呢？



新 课

组

一

年、月、日之间的关系**判断平年、闰年.**

1. 填空

1 天 = () 小时 ; 1 周 = () 天 ; 1 周 = () 小时 ;
1 年 = () 月 ; 平年 2 月 = () 天 ; 平年 1 年 = () 天 .
大月 = () 天 ; 闰年 2 月 = () 天 ; 闰年 1 年 = () 天 .

2. 想一想：一个月至少包含几周？

3. 平年的第一季度（1~3 月）、第二季度（4~6 月）各有多少天？

4. 每年的第三季度（7~9月）和第四季度（10~12月）各有多少天？

5. 判断下面年份是平年还是闰年，有什么简单方法？

2010 2016 2000 1900 2015 2088

组 二

 *计算经过的天数（年数）时，需连头带尾算

1. 从1911年到1949年经过多少年？从2000年到2019年经过多少年？

2. 平行线冬训营的时间是 12 月 21 日至 12 月 24 日, 如果将开始和结束的两天计算在内, 问平行线冬训营共渡过多少天?

3. 从 6 月 5 日到 6 月 27 日共经过了多少天?

4. 2012 年从 2 月 4 日到 4 月 1 日共经过了多少天?

5. 育红小学第一学期的寒假是从 1 月 18 日开始, 到 2 月 17 日正式开学, 这个寒假一共放了多少天?



6. 小芳是 1996 年 2 月 29 日出生，到 2010 年末，她一共过了几个生日？

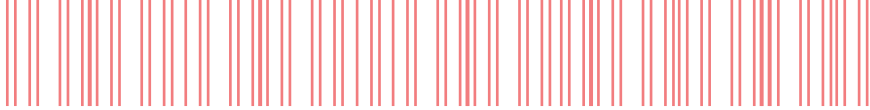
7. 爷爷 70 岁时告诉小明，他到 2012 年时才过第 18 个生日，为什么呢？
什么时候才能过第 19 个生日？

8. 凯强和凯莉是一对孪生兄妹，凯莉今年刚好过第四个生日，而凯强今年刚过第一个生日，你知道他们的生日吗？

组 三

**推算日期

1. 豆豆的生日是 6 月 27 日，这一年的 6 月 1 日是星期六，豆豆的生日是星期几呢？



2. 2016 年 1 月 5 日星期二, 那么, 2016 年 3 月 29 日是星期几?

3. 某年的 8 月有 5 个星期三, 4 个星期四, 则这年的 8 月 8 日星期几?

4. 某年的 9 月有 5 个星期日. 这一年的 9 月 1 日不是星期日, 它是星期几?

5. 某月有五个星期一, 但是这个月的第一天和最后一天都不是星期一. 那么, 这个月的第一天是星期几? 这个月共有几天?





请在下列括号中填上适当的单位，使等式成立。

$$1 (\quad) + 1 (\quad) = 1 (\quad)$$

$$2 (\quad) + 1 (\quad) = 1 (\quad)$$

$$3 (\quad) + 4 (\quad) = 1 (\quad)$$

$$5 (\quad) + 7 (\quad) = 1 (\quad)$$

$$6 (\quad) + 18 (\quad) = 1 (\quad)$$

***组 四**

年月日中的趣题

1. 爸爸回到家，看到日历已有一星期没有撕了，就一次撕下了7天的日历。小明算了算，爸爸撕下的7天的日期和是70，你知道今天是几号吗？
2. 今天是6月1日，星期五，甲机场正好有一班飞机飞往乙地，已知这架班机每4天由甲地飞一班去乙地，从今天起，第十三架班机飞往乙地是几月几日，星期几？

3. 一年中最多有几个月中有 5 个星期日？



家庭作业

1. 我来当小裁判，对的打“ ”，错的打“×”。

(1) 每年都是 365 天。 ()

(2) 24 个月就是两年。 ()

(3) 小明的书包是 2001 年 2 月 29 日买的。 ()

(4) 2000 年是闰年，2100 年也是闰年。 ()

(5) 小华说：“国庆节的前一天是 9 月 31 日”。 ()

2. 填空：哪年是平年，哪年是闰年？

1840 年鸦片战争 () 1949 年中华人民共和国成立 ()

1900 年巴黎奥运会 () 2000 年世纪之交 ()

2008 年北京奥运会 () 2013 年神舟十号成功发射 ()

3. 从 9 月 5 日到 9 月 28 日共经过了多少天？



4. 2004 年王刚过了第 12 个生日，刚好 12 周岁，可王刚的爸爸也过了第 12 个生日，你能说说为什么吗？爸爸的生日是几月几日？什么时候爸爸才能过第 13 个生日？

5. 2016 年 3 月 1 号是星期二，那么，2016 年 3 月 30 号是星期几？

6. 某年的 4 月有五个星期二，但最后一天不是星期二，这个月第一天是星期几？



学习笔记



第六讲

统计初步



预 习



知识 GPS

(1) 本讲内容

- A. 认识统计表和统计图的基本形式
- B. 会分析统计图并解决简单的实际问题
- C. 会画简单统计表和统计图

(2) 前铺知识

- | | |
|-------------|----------|
| A. 合理规划（一） | （二年级·秋季） |
| B. 合理规划（二） | （三年级·春季） |
| C. 平均数初步（一） | （三年级·春季） |

(3) 后续知识

- | | |
|-------------|----------|
| A. 统筹与规化（三） | （四年级·秋季） |
| B. 经济问题 | （六年级·秋季） |



智慧之路

A. 初步的数形结合



课前加油站

(1) 平行线学校为灾区小朋友组织了捐书活动，根据表格，完成下面问题：

各组人数	5	6	6	3
捐书数	20	36	24	20

计算平均每人捐书多少本？

(2) 下面是三一班的期中考试成绩：

学号	分数	学号	分数	学号	分数
1	78	8	45	15	98
2	97	9	68	16	96
3	83	10	93	17	76
4	91	11	59	18	74
5	76	12	87	19	88
6	65	13	69	20	78
7	89	14	78	21	69

（1）有多少个同学考了 90 分或 90 分以上？

（2）考 80 分或 80 分以上的有多少个同学？

（3）有多少个同学的成绩不及格？

（4）根据统计表你还能提出其他问题吗？





新 课

组

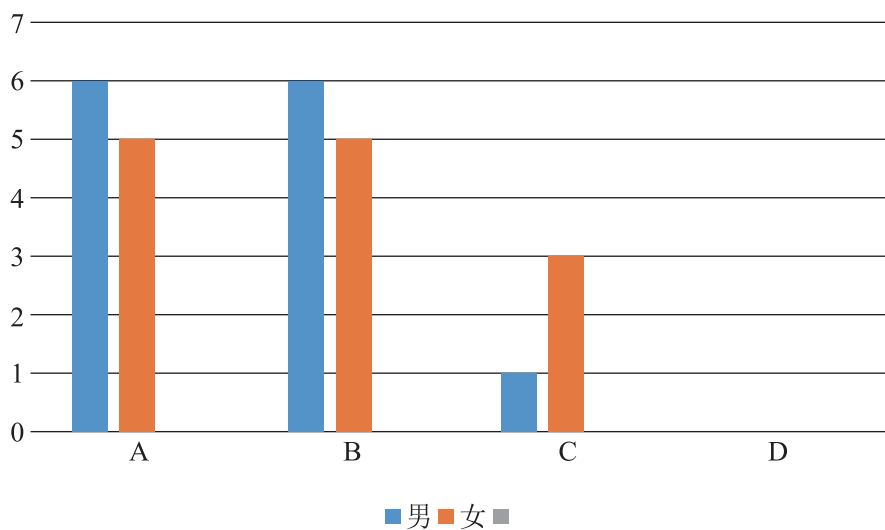
一

*条形统计图

1. 条形统计图游戏. (见电脑)



2. 具体实物转化成条形图.

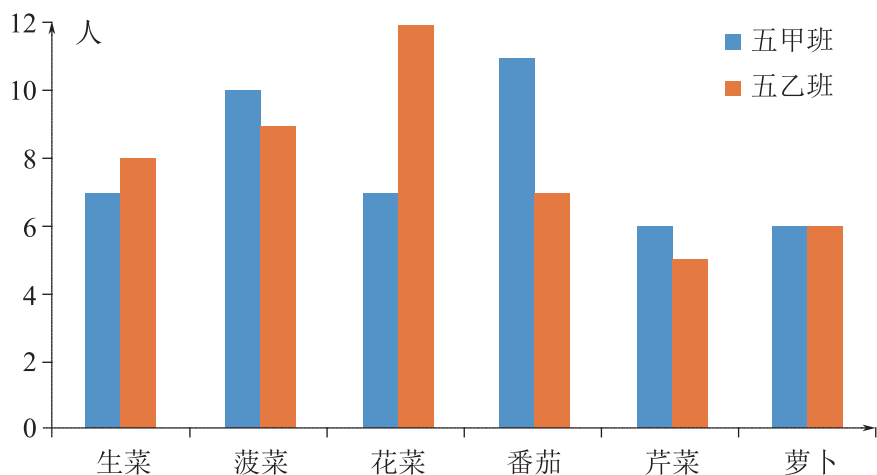


3. 下图是平行线学校五年级学生爱吃的蔬菜统计图.

(1) 根据这个统计图你能提出哪些问题？

(2) 看了统计图，你从中了解了哪些信息？

(3) 知道了这些信息后你有哪些建议？



4. 动画演示制作条形统计图的方法.

5. 下面是我校小学生借阅图书统计表：

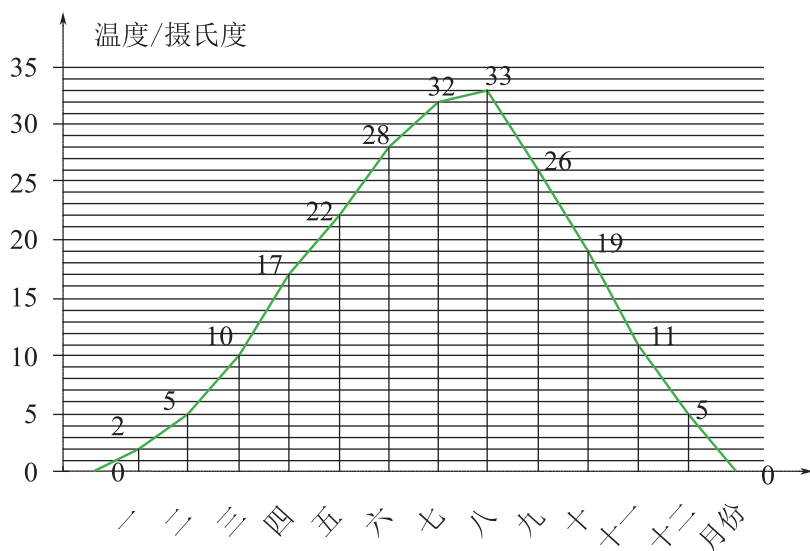
种类	科普类	故事类	文学类	参考书
数量/本	40	120	60	20

- (1) 请你根据这个表中的信息绘制一个条形统计图.
- (2) 学校近期要选购一批图书，你认为应该多进些什么类的图书？

组二

*折线统计图

1. 下面是某地 2015 年的月平均气温变化情况统计图.



- (1) 哪个月的平均气温最高？哪个月的平均气温最低？

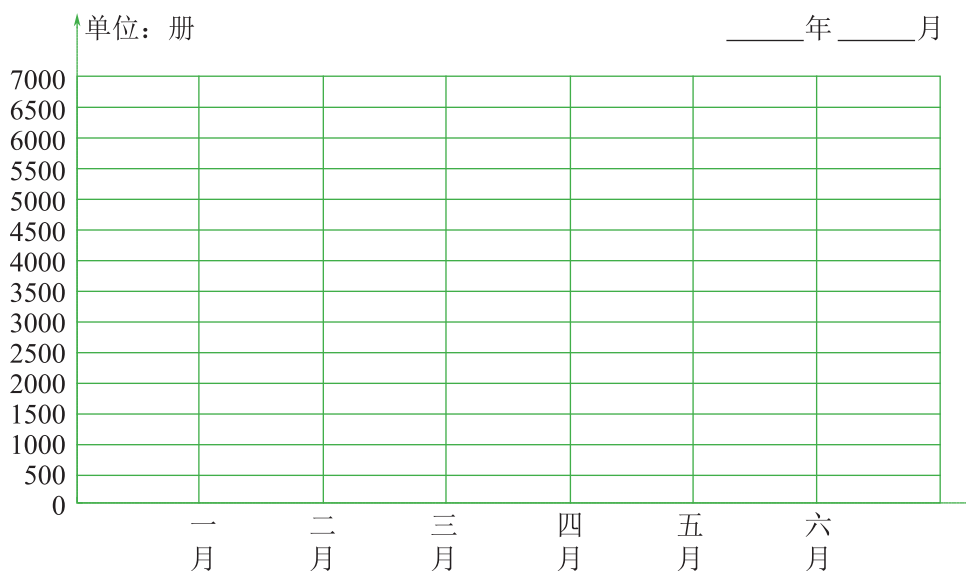
(2) 哪两个月之间的平均气温上升得最快？哪两个月之间的平均气温下降得最快？

(3) 你还能提出什么数学问题。

2. 新华书店上半年图书销售情况如下表，根据表中的数据，完成下面的折线统计图。（有动画）

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月
册数	3000	5500	3500	5000	6500	4000

新华书店上半年图书销售情况统计图





家庭作业

1. 根据下面某厂第一季度产量统计表, 解答下面的问题:

月份	1 月	2 月	3 月
产量 (台)	450	300	585

(1) 平均每月生产多少台?

(2) 3 月份的产量比 1 月份增产多少台?

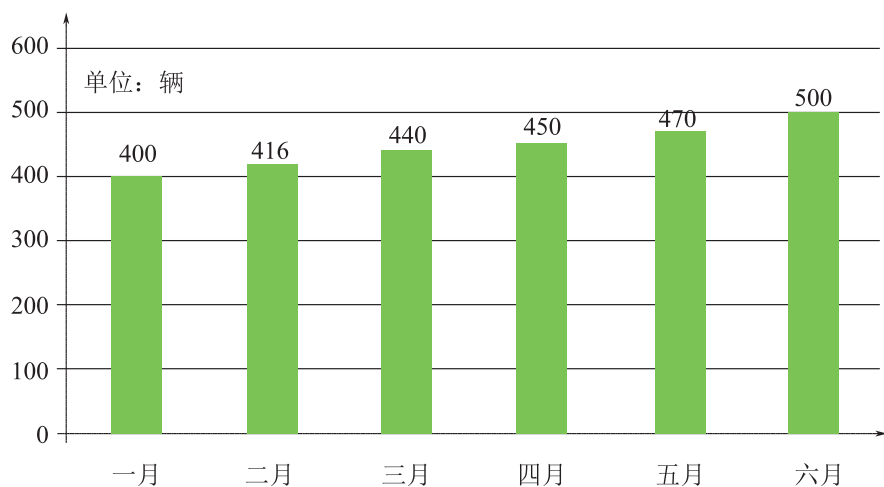
2. 冷饮店矿泉水的一周销售量:

品牌	A	B	C	D
数量/箱	30	45	25	10

(1) 请你根据这个表中的信息绘制一个条形统计图.

(2) 让你当一回老板, 如果让你再进一些矿泉水, 你会多进哪种?

3. 根据下面东东汽车厂去年 1~6 月份的汽车产量，解答问题.

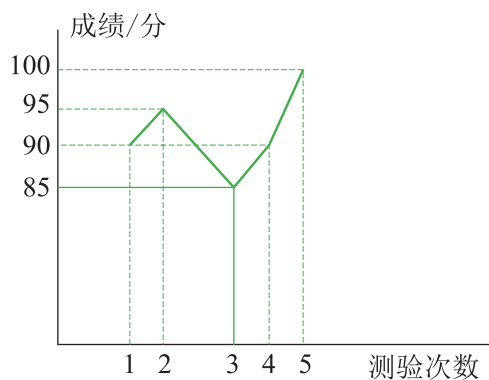


(1) 平均每个月制造汽车多少辆？

(2) 6 月份制造的汽车比 1 月份增长多少？

(3) 第一季度制造的汽车比第二季度少多少辆？

4. 下图是平平五次数学测验成绩的统计图. 平平五次测验的平均分是_____分.



学习笔记



第七讲

幻 方



预 习



知识 GPS

(1) 本讲内容

- A. 幻方的填法
- B. 初步探索幻方中蕴涵的一些数学规律，并能运用规律灵活地找出幻方中的缺数.

(2) 前铺知识

- | | |
|-------------|----------|
| A. 神秘的字谜（一） | （二年级·秋季） |
| B. 巧填运算符号 | （二年级·春季） |
| C. 算式谜（二） | （三年级·暑期） |

(3) 后续知识

- | | |
|----------|----------|
| A. 幻方与数独 | （四年级·秋季） |
|----------|----------|



智慧之路

重叠思想在幻方中的应用

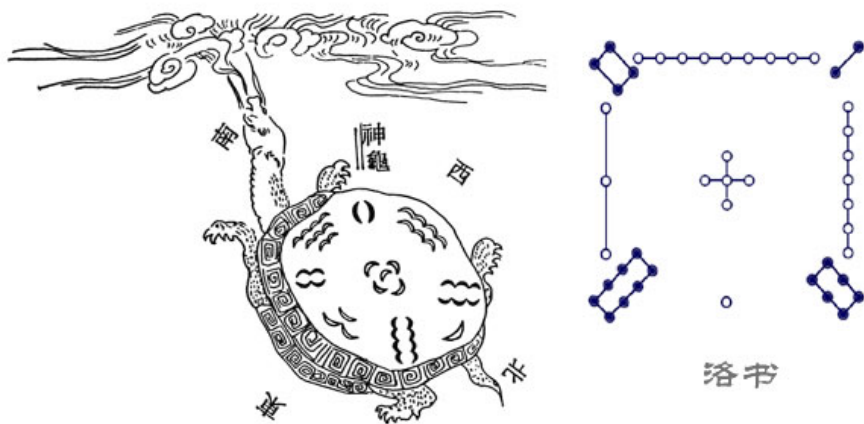


课前故事

幻方的传说

据传说，大约公元前 2000 年的时候，位于陕西的洛河常常泛滥成灾，威胁着两岸人们的生活与生产。于是，大禹日夜奔忙，三过家门而不入，带领人们开沟挖渠，疏通河道，驯服了河水，感动了上天。

事后，一只神龟从河中跃出，驮着一张图献给大禹，图上有九个数字。大禹因此得到上天赐给的九种治理天下的方法。这张图，就是闻名于世的洛书，洛书中每个小圆圈都代表一个 1。





新 课

组

一

*三阶幻方的填法及规律

1. 将 1~9 这 9 个数字填入 3×3 的正方形表格中，使表格中横、竖、对角线上三个数的和相等。

2. 请你将 3~11 这 9 个数字填入下面的方格中，使横、竖、斜行三个数的和相等。

3. 用 11、13、15、17、19、21、23、25、27 编制成一个三阶幻方.

4. 在下图中的空格里, 填上适当的数, 使每行、每列以及对角线上的三个数的和都相等.

	26	
	14	20

5. 在下图中的空格里, 填上适当的数, 使每行、每列以及对角线上的三个数的和都相等.

9		13
		12

6. 在下图中的空格里，填上适当的数，使每行、每列以及对角线上的三个数的和都相等。

		19
25	8	

7. 在下面的？处分别填入适当的数字，使得横、竖及对角线上的三个数之和都相等。

8		?
11		
		12

		?
9		
	3	

8. 在下面两幅图的每个空格中，填入 7 个自然数，使得每行、每列、每条对角线上的三个数之和等于 21。

8		
		4

8		
4		



小游戏拓荒五子棋。

组 二

**四阶幻方的填法及规律

1. 请把 1~16 这 16 个数填入方格里，使得每一行，每一列，两条斜线上的四个数加起来都相同。

2. 请把 5~20 这 16 个数填入方格里，使得它的每一行，每一列，两条斜线上的四个数加起来都相同。



3. 用 4、6、8、……、32、34 这 16 个数编排一个四阶幻方.

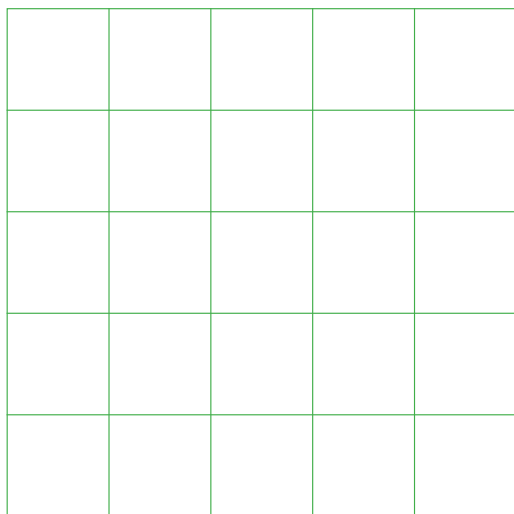
	32	30	
26			20
18			12
	8	6	

4. 已知如下图所示是一个四阶幻方，那么标有*的方格中所填的数是多少？

		7	12
	4	9	*
	5	16	3
8	11		



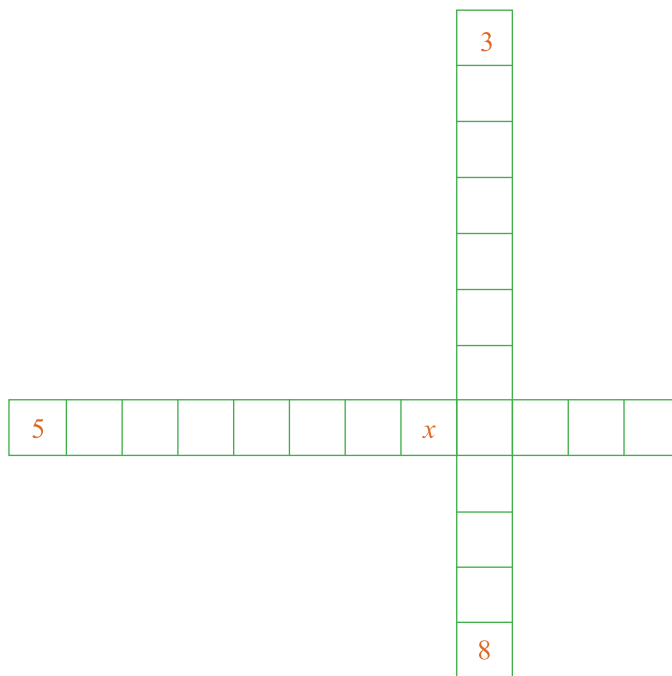
1. 请你将 1~25 这 25 个自然数填入图中的方格内，每行、每列、每条对角线上的五数之和相等。



2. 有一种很有趣的填数游戏，称为数独。数独要求在一个 9×9 的正方形中填出一些数，使得每一行、每一列都恰好有 1~9 这 9 个数字，并且 9×9 的正方形分成的 9 个 3×3 的正方形，每一个 3×3 的正方形中也恰好有 1~9 这 9 个数字。请填出格子中的其他数。

3					5		6	
		5	1			3		
9	8			3		1	2	5
1	6			5	7	8	4	
	3		4		9		1	
	4	8	3	1			5	7
7	5	4		2			8	
	9						7	
	1		5		8	4		9

3. 如下图所示，横、竖各有 12 个方格，每个方格内都有一个数。已知横行上任意 3 个相邻数之和为 20，竖列上任意 3 个相邻数之和为 21，并且其中 4 个方格内的数分别是 3，5，8 和 x 。那么 x 所代表的数是多少？



家庭作业

1. 请你将 5~13 这 9 个数字填入下面的方格中，使横、竖、斜行三个数的和相等。

2. 在下图的九个方格里, 每行、每列、每条对角线上的三个数的和都相等, 则 $N =$ _____

8	N	
6		
16		12

3. 在下图中的 A 、 B 、 C 、 D 处填上适当的数, 使下图成为一个三阶幻方.

A	12	D
B	15	20
16	C	11

4. 请把 2~17 这 16 个数填入下图的方格中, 使得它的每一行, 每一列, 两条斜线上的四个数加起来都相同.





学习笔记



第八讲

几何（一）



预 习



知识 GPS

（1）本讲内容

- A. 理解和掌握长方形、正方形的面积公式，并熟悉各面积单位间的进率转换.
- B. 面积与周长的关系.
- C. 相似的推广

（2）前铺知识

- A. 图形的分割 (二年级·春季)
- B. 周长 (三年级·秋季)

（3）后续知识

- A. 几何二 (三年级·春季)



聪慧之路

- A. 转化思想
- B. 找隐含条件

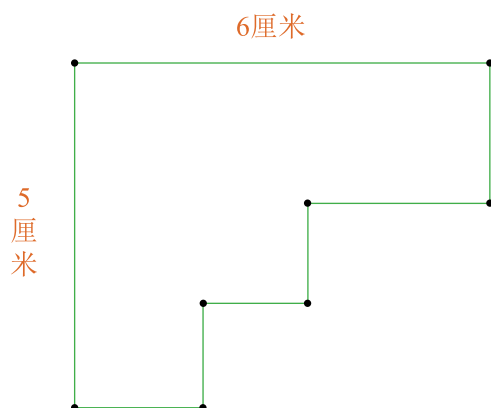


课前加油站

(1) 两个边长为 1 的正方形无重叠地拼成一个长方形，长方形的周长是多少？

(2) 一个长方形长是 25 厘米，从一端剪去一个最大的正方形，求剩下小长方形的周长。

(3) 求下图的周长.



(4) 救公主.



新 课

组

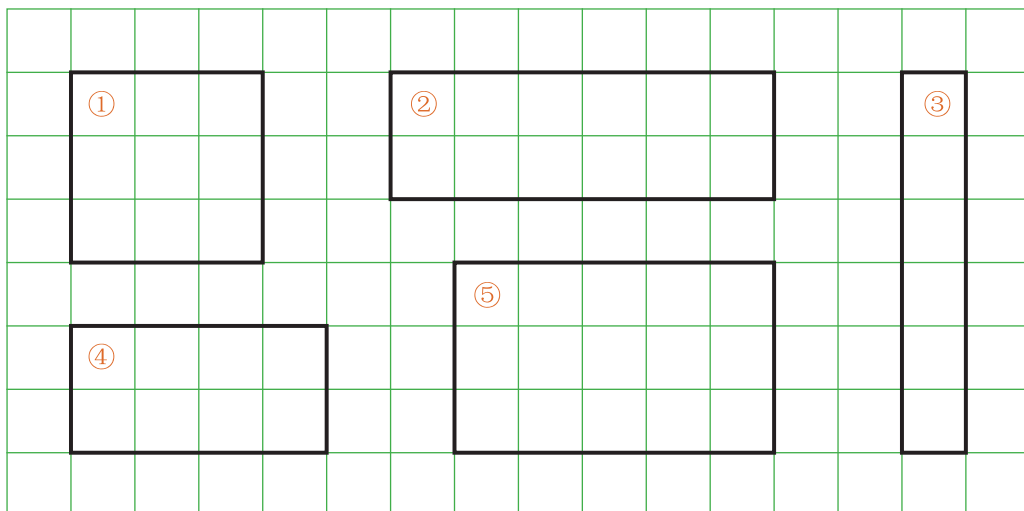
一

*面积的认识

1. 下图是由面积为 1 平方厘米的小正方形组成的网格, 图中有 5 个粗线围成的长方形:

(1) 比一比: 请你把下图中 5 个长方形按面积从小到大排列.

(2) 你能求出五个长方形的面积吗?



2. 面积单位间的进率转换.

8 平方分米 = () 平方厘米

5 平方米 = () 平方分米

300 平方厘米 = () 平方分米

4000 平方分米 = () 平方米

() 平方米 = 700 平方分米 = () 平方厘米

1 公顷 = () 平方米

组 二

*面积和周长之间的关系

1. 一块长方形的面积是 20 平方米，长是 5 米，它的宽是多少米？这个长方形的周长是多少米？

2. 一个长方形的周长是 20 厘米，它的长是 6 厘米，宽是多少厘米？这个长方形的面积是多少平方厘米？

3. 一个周长是 20 分米的正方形，它的面积是多少平方分米？

4. 一个小正方形的边长是 3 厘米，一个大正方形的面积是小正方形面积的 4 倍，大正方形的周长是多少？

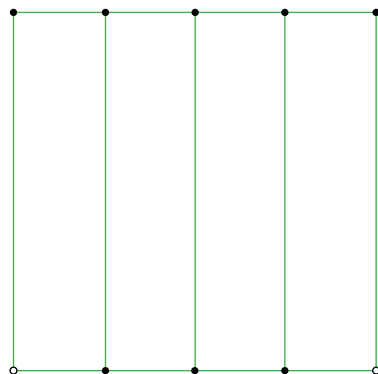
5. 一个长方形和一个正方形的周长相等，长方形长 10 米，宽比长少 2 米，它们的面积各是多少？



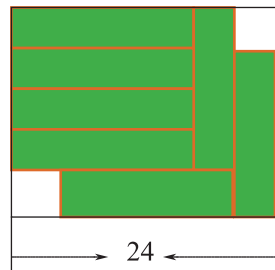
6. 请你用 16 米长的篱笆，在空地上围一个矩形鸡舍，想一想，可以怎样围？你发现了什么？

7. 用一根长 20 厘米的铁丝围成一个长方形，长和宽都是整厘米数，可以围成多少个不同的长方形？面积分别是多少平方厘米？

8. 一个正方形被分成了 4 个完全相同的长方形，每个长方形的周长是 20 厘米，大正方形的周长是多少厘米？面积是多少平方厘米？



9. 如下图所示, 7 个完全相同的长方形拼成了图中的阴影部分, 图中空白部分的面积是多少平方厘米?



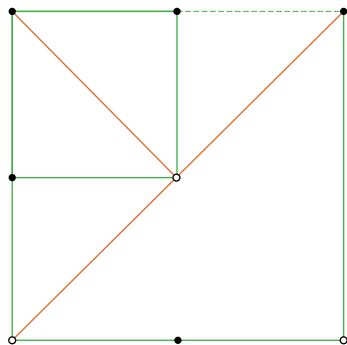
10. 填表, 回答问题.

边长	1	2	4	6	8	10
周长						
面积						

- (1) 填上表, 你发现什么?

- (2) 一个正方形边长扩大 2 倍, 周长怎么变化, 面积怎么变化?

- * (3) 如下图所示, 大正方形对角线是小正方形的几倍?





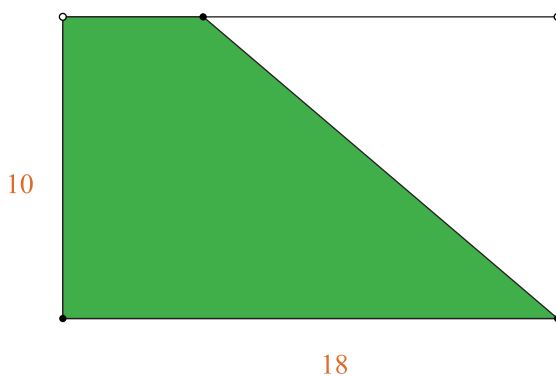
一根铁丝长 12 米，借用一面墙围成长方形或正方形，最大面积可以是多少平方米？

组 三

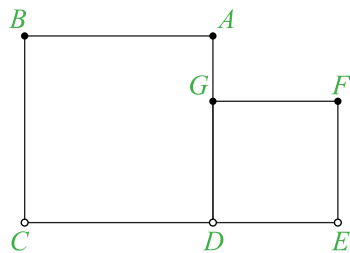
** 差不变的应用

* 求面积中的和差

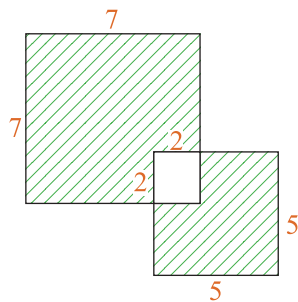
1. 下图长方形被分成两部分，已知阴影部分面积比空白部分面积大 34 平方厘米，求阴影部分的面积。



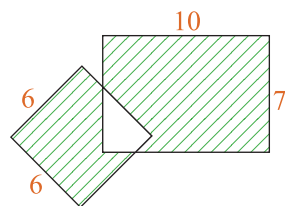
2. 如下图所示, 四边形 $ABCD$ 、 $DEFG$ 均为正方形, 已知 $CE=14$, $AG=2$, 那么两个正方形的面积之和是多少?



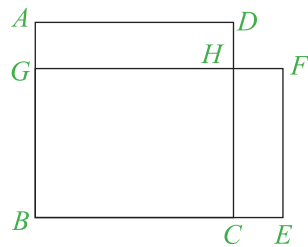
3. 求下列图中阴影部分的面积差.



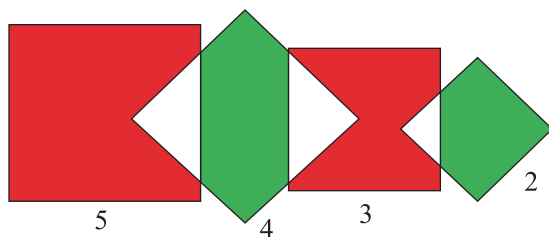
4. 求下列图中阴影部分的面积差.



5. 正方形 $ABCD$ 与长方形 $BEFG$ 按下图放置, $AG=CE=2$ 厘米, 那么正方形 $ABCD$ 的面积比长方形 $BEFG$ 的面积大_____平方厘米.

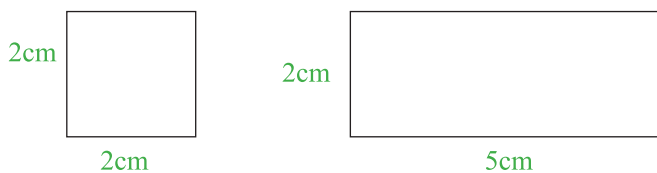


6. 如下图所示是四个正方形, 红色部分的面积比绿色部分的面积大多少?



家庭作业

1. 下图是已知边长的一个正方形和一个长方形, 你能求出它们的面积吗?



2. 30 分米 = () 米
 800 平方分米 = () 平方米
 9000 平方厘米 = () 平方分米
 6500 平方厘米 = () 平方分米

3. 一个长方形的面积为 56 平方米，长是 8 米，宽是（ ）米，这个长方形的周长是（ ）米。
4. 一个长方形的周长是 28 米，长是 9 米，宽是（ ）米，这个长方形的面积是（ ）平方米。
5. 一块正方形的菜园，有一面靠墙，用长 24 米的篱笆围起来，这块菜地的面积是多少？



学习笔记

第九讲

几何（二）



预 习



知识 GPS

（1）本讲内容

- A. 分块求（分成学过图形、分成相同的小块）
- B. 大减小（直接大减小、补上再减去）
- C. 平移、旋转、拼

（2）前铺知识

- A. 几何（一）（三年级·春季）

（3）后续知识

- A. 几何（三）（四年级·秋季）



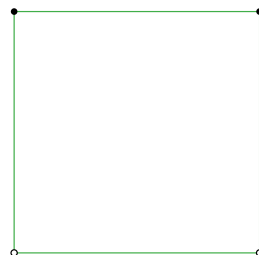
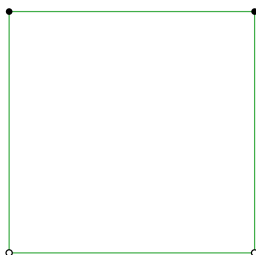
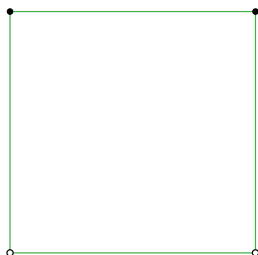
智慧之路

- (1) 数学方法：分块求、割补、旋转平移拼
- (2) 数学思想：转化的思想

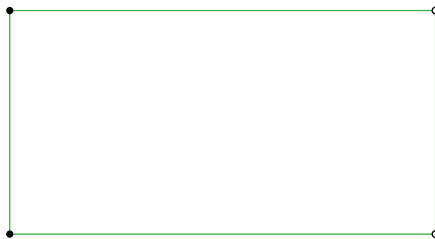
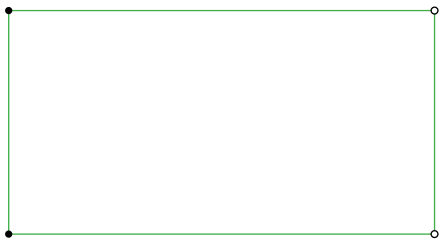


课前加油站

- (1) 请你把下面正方形分成形状大小相同的 2 部分、4 部分、8 部分。



- (2) 请你把下面的长方形分成形状大小相同的 4 部分、8 部分。





新 课

组

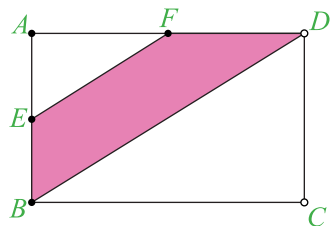
一

*分成相同的小块

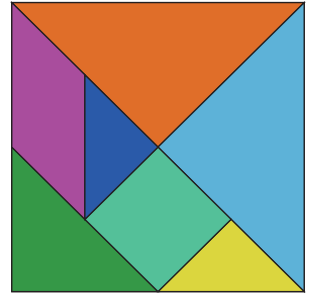
*分成学过图形

1. 长方形面积公式是如何推导的?

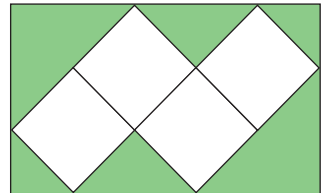
2. 长方形 $ABCD$ 长 16 厘米, 宽 10 厘米, E 是 AB 的中点, F 是 AD 的中点, 求阴影部分的面积.



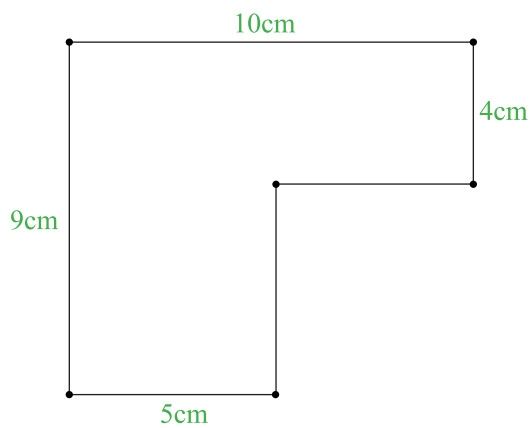
3. 图中七巧板拼成正方形的边长是 8 厘米，求七巧板每一块的面积。



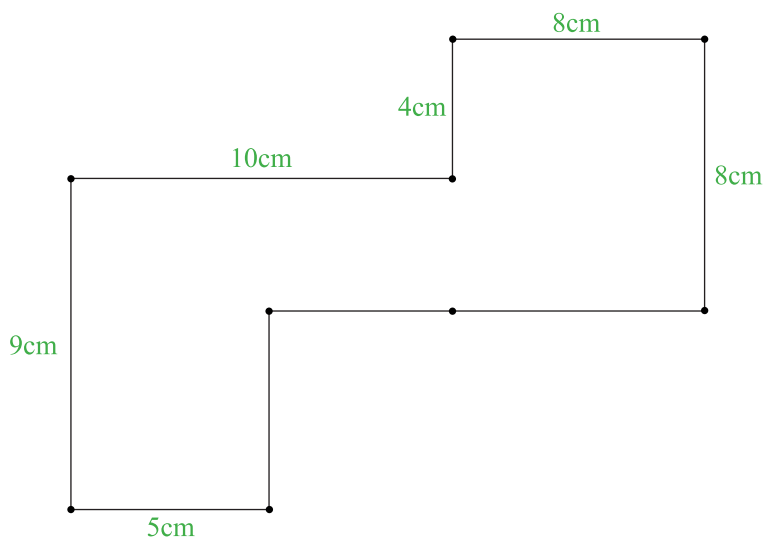
4. 大长方形中按下图摆放了四个小正方形；如果每个小正方形的边长都是 6 厘米，那么图中阴影部分的面积是多少平方厘米？



5. 求下面图形的面积.



6. 求下面图形的面积.

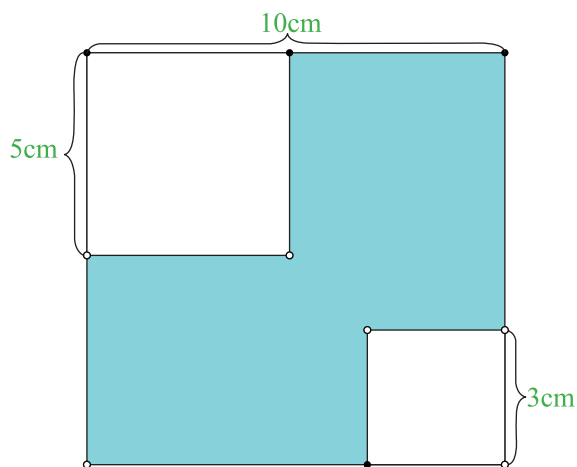


组 二

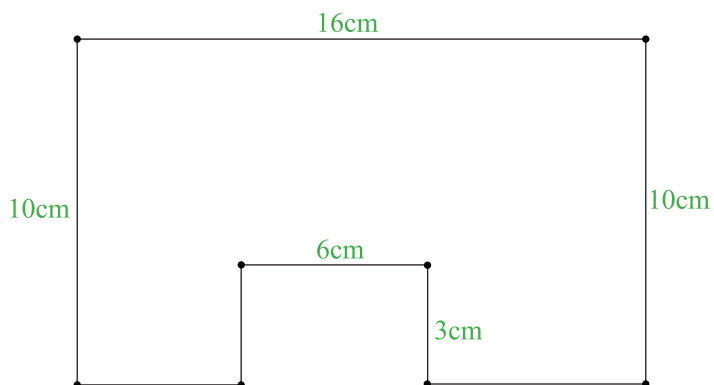
*大减小

*补上再减去

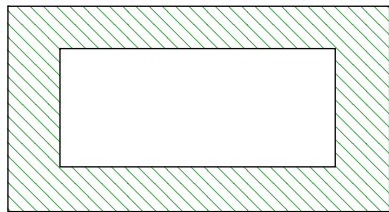
1. 图中三个正方形边长分别是 10cm、5cm 和 3cm，求图中阴影部分的面积。



2. 求下图的面积。



3. 一个长 50 米, 宽 25 米的游泳池, 四周铺 2 米宽的走道, 走道的面积是多少平方米?

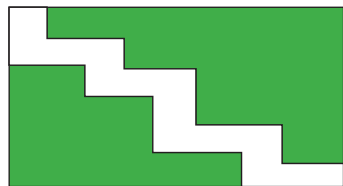


动物拼板.



*平移、拼、旋转和变化

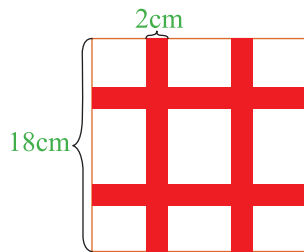
1. 如下图所示, 一块长方形草地, 长 100 米, 宽 80 米, 中间有一条宽 4 米的道路. 求草地 (阴影部分) 的面积.



2. 一个长方形若宽增加 7 分米就是一个正方形，面积就增加了 77 平方分米，求原来长方形的面积。

3. 一个长方形若长增加 3 厘米，面积就增加 15 平方厘米；若宽减少 2 厘米，面积就减少 20 平方厘米，求原来长方形的面积。

4. 有一块边长是 18 厘米的白色正方形手帕，手帕上横竖各有二道宽是 2 厘米的红条（图中阴影部分），这块手帕白色部分的面积是多少？



5. 一个正方形，如果把它的相邻两边都增加 6 厘米，就可以得到一个新正方形，新正方形的面积比原正方形大 120 平方厘米。求原正方形的面积。

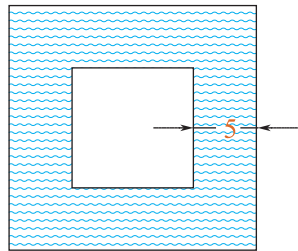
6. 一个长方形, 如果长减少 5 厘米, 宽减少 2 厘米, 那么面积就减少 66 平方厘米, 这时剩下的部分恰好成为一个正方形. 求原来长方形的面积.
7. 有一个长方形打谷场, 如果长增加 3 米, 宽增加 8 米, 打谷场就变成了正方形, 面积也就增加 251 平方米. 那么原来打谷场的面积是 () 平方米.
8. 一个长方形的周长是 24 米, 如果长和宽各增加 5 米, 那么面积将增加 () 平方米.
9. 有一个长方形, 如果把它的宽改为 50 米, 而长不变, 那么面积就减少 680 平方米. 如果把宽改为 60 米, 而长不变, 那么面积比原来增加 2720 平方米. 原来这个长方形的面积是 () 平方米.





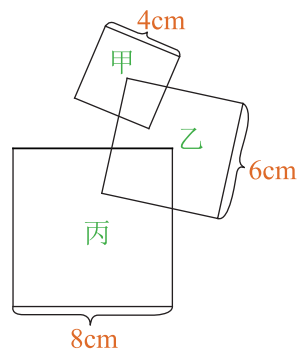
家庭作业

1. 在一个正方形的小花园周围，环绕着宽 5 米的水池，水池面积为 300 平方米，那么正方形花园的面积是多少平方米？

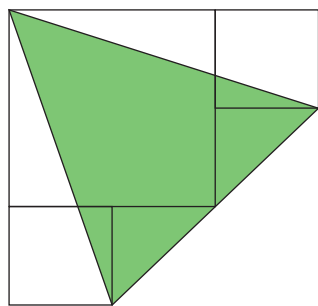


2. 一个长方形若宽减少 4 厘米，面积就减少 40 平方厘米，若长增加 8 厘米，面积就增加 32 平方厘米，求原来长方形的面积。

3. 如下图所示, 甲、乙、丙三个正方形, 它们的边长分别是 4 厘米、6 厘米、8 厘米. 乙的一个顶点在甲的中心点上, 丙的一个顶点在乙的中心点上, 并且甲和丙没有交集. 这三个正方形的覆盖面积是多少?



4. 如下图所示, 有两个小正方形和一个大正方形, 大正方形的边长是小正方形边长的 2 倍, 阴影部分三角形面积为 240, 请问三个正方形的面积和是多少?





学习笔记



第十讲

盈亏问题（一）



预 习



知识 GPS

（1）本讲内容

- A. 通过举例感受“盈”与“亏”.
- B. 对比不同的分配方法，找到总差额以及差的原因.
- C. 解决基础的盈亏问题：“双盈”，“双亏”，“一盈一亏”.
- D. 解决条件转化型的盈亏问题.

（2）前铺知识

- A. 生活基础
- B. 平均数初步（一）（三年级·春季）

（3）后续知识

- A. 盈亏问题（二）（四年级·春季）



聪慧之路

- (1) 数学方法：列条件，比较法
- (2) 数学思想：化归思想



课前加油站

- (1) 水平伸出两手，左手不动表示中间数，右手往左手上面表示比中间数多，往下表示比中间数少。
 - A. 比中间数多 3 .
 - B. 比中间数少 5 .
 - C. 比中间数多 5 和比中间数多 8 相差多少？
 - D. 比中间数少 5 和比中间数少 8 相差多少？
 - E. 比中间数多 5 和比中间数少 8 相差多少？

(2) 基本概念:把若干物体平均分给一定数量的对象,并不是每次都能正好分完.如果物体还有剩余,就叫盈;如果物体不够分,少了,叫亏.凡是研究盈和亏这一类算法的应用题就叫盈亏问题.

(3) 两个不变量:总数量和总份数

平平给小伙伴们分糖果,每人分5个则剩下8个,那么最终是盈还是亏?

()

A. 盈

B. 亏

C. 不盈也不亏

行行给小伙伴们分苹果,每人分6个则还缺10个,那么最终是盈还是亏?()

A. 亏

B. 盈

C. 不盈也不亏

线线给小伙伴们分草莓,每人分3个则正好分完,那么最终是盈还是亏?

()

A. 盈

B. 亏

C. 不盈也不亏



新 课

组

一

*简单的盈亏问题

1. 阿姨给幼儿园小朋友分饼干.如果每人分2块,则多出18块饼干;如果每人分5块,那么就刚好分完.问有多少小朋友,有多少块饼干?

2. 老师给三（1）班的同学们分玩具，如果每人分 4 个就少 9 个；如果每人分 3 个则正好分完，问：三（1）班有多少位同学？分了多少个玩具？

3. 老猴子给小猴子分桃，每只小猴分 5 个桃，则多出 9 个桃；每只小猴分 7 个桃，则多出 1 个桃，那么一共有多少只小猴子？有多少个桃子？

4. 某车队买回了一些新轮胎，小亮数了一下，发现要是把每辆车的 2 个前胎全部换掉，还能剩下 20 个轮胎；如果要把每辆车的 4 个轮胎全部换掉，就只剩下 6 个轮胎了。问：车队一共有几辆汽车？一共有多少个新轮胎？

5. 乐乐过生日那天妈妈买了一个蛋糕分给小伙伴们吃，如果每人分 2 块，就多出了 5 块；如果每人分 3 块，就多出了 1 块。那么有多少个小伙伴？一共有多少块蛋糕？

6. 数学兴趣小组同学研究数学题目，如果每人做 7 道题，则少 27 道题；如果每人做 5 道题，则少 7 道题。问有多少学生？几道数学题？

7. 学校将一批铅笔奖给三好学生，每人 9 支缺 15 支；每人 7 支缺 7 支。问三好学生有多少人？铅笔有多少支？



8. 三年级一班少先队员参加学校搬砖劳动。如果每人搬 5 块砖，则少 16 块；如果每人搬 2 块，则少 1 块砖。这个班少先队员有几个人？要搬的砖共有多少块？
9. 三（2）班同学参加植树活动，如果每人植 4 棵，还多 20 棵；如果每人植 5 棵，则少 10 棵。三（2）班有多少同学参加植树活动？有多少棵树？
10. 把一筐苹果分给小朋友，如果每人分 6 个多 10 个；如果每人分 8 个则少 12 个。问有多少个小朋友？这筐苹果有多少个？

11. 老师将一叠练习本奖给数学竞赛获奖的同学，如果每人奖 3 本，还多 6 本；如果每人奖 5 本，则少 4 本。问一共有几名同学获奖？这叠练习本有多少本？
12. 张老师拿着一些图片发给大家，开始想要给每个小朋友 5 张图片，结果发现差了 12 张，所以只能给每个小朋友 3 张图片，这样还能剩下 4 张。请问：一共有多少小朋友？张老师一共有多少张图片？
13. 妈妈买回一筐橘子，按计划吃的天数算了一下，如果每天吃 2 个，要多出 48 个橘子；如果每天吃 6 个，则又少 8 个橘子。那么妈妈买回的橘子有多少个？计划吃多少天？



趣味题

一个盘子三个馒头，为什么三人每人分一个，盘子里还剩一个？



*条件转化型的盈亏问题

1. 一堆桃子分给一群猴子，如果每只猴子分 10 个桃子，则有 3 只猴子没有分到；如果每只猴子分到 8 个桃子，则刚好分完。求有多少只猴子？多少个桃子？

2. 学校有若干间宿舍，若每间住 12 人，则空余一间；每间住 10 人，刚好住满。问学校有几间宿舍？住了多少人？
3. 某农村礼堂演戏，如果每条长椅坐 2 位观众，则还有 160 位观众站着；如果每条长凳改坐 3 人，则有 16 条长凳空着。礼堂内有多少条长凳？有多少位观众？
4. 实验小学学生乘车去春游，如果每辆车坐 60 人，则有 15 人上不了车；如果每辆车多坐 5 人，恰好多出一辆车。问一共有几辆车，多少个学生？

5. 老师给幼儿园小朋友分糖，每人 3 块还多 10 块；如果减少 2 个小朋友再分，每人 4 块还多 7 块，原来有多少小朋友？有多少块糖？



家庭作业

1. 三（1）班的小朋友租了一些小船，到湖中划船。每艘船坐 3 人，则多出 20 人；每艘船坐 5 人，则多出 8 人。问小船和小朋友各有多少？
2. 学校买来一批课外书，若每班分 6 本，则少 24 本；每班分 4 本，则少 2 本。那么学校一共有多少个班？课外书一共有多少本？

3. 秋天到了，小白兔收获了一筐萝卜，它按照计划吃的天数算了一下，如果每天吃 4 个，要多出 48 个萝卜；如果每天吃 6 个，则又少 8 个萝卜。那么小白兔买回的萝卜计划吃多少天？有多少个？

4. 某校同学排队上操。如果每行站 9 人，则多 17 人；如果每行站 12 人，则少 10 人。一共有多少学生？

5. 学校为新生分配宿舍。每个房间住 3 人，则有 20 人没地方住；每个房间住 5 人，则刚好住满。问宿舍有多少间？新生有多少人？



学习笔记



第十一讲

整体思想



预 习



知识 GPS

(1) 本讲内容

- A. 整体思想在计算中的应用.
- B. 整体思想在几何题中的应用.
- C. 利用整体思想巧解应用题.
- D. 整体思想在计数中的应用.

(2) 前铺知识

- A. 周长 (三年级·秋季)
- B. 一般应用题 (三年级·秋季)

(3) 后续知识

- A. 方法课综合 (四年级·春季)



智慧之路

数学方法思想：整体思想



课前加油站

(1) 差不变的本质是什么？和不变的本质是什么？

(2) 你能想到生活中整体考虑问题的例子吗？



新 课

组

一

*计算中的整体思想

$$1. (1+2+3+4+5) - (1+2+3+4) =$$

$$2. (1+2+3+\dots+9+10) - (1+2+3+\dots+8+9) =$$

$$3. (2+3+\dots+99+100) - (1+2+\dots+99) =$$

$$4. (1+2+3+\dots+99+100) - (5+6+\dots+98+99) =$$

$$5. (2+3+4+\dots+2015+2016) - (1+2+3+4+5+\dots+2014+2015) =$$

$$6. \text{已知 } a+b=7, \text{ 求 } 3a+3b \text{ 等于多少?}$$



7. 已知 $a-b=4$ ，求 $2a-2b$ 等于多少？

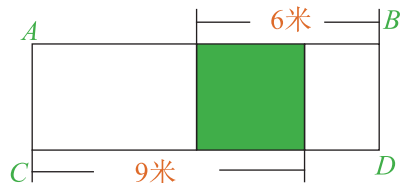
8. 已知 $a+b=8$ ， $a-b=4$ ，求 $2a+2b+(a-b)$ 。

组 二

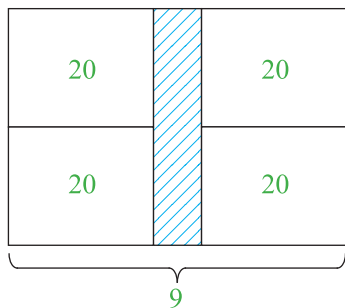
*几何中的整体思想

1. 一个长方形长 70 厘米，从这个长方形一端裁去一个最大的正方形，求剩下长方形的周长。

2. 如下图所示，阴影部分是正方形，则最大长方形 $ABCD$ 的周长是多少米？



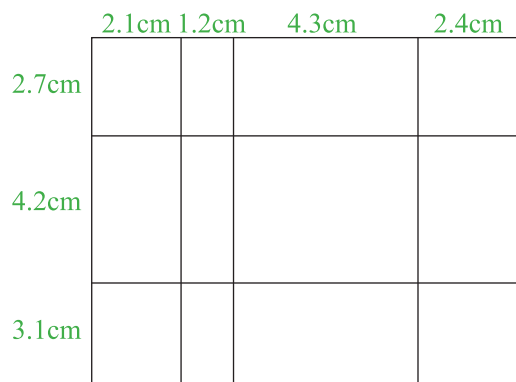
3. 如下图所示, 蕾蕾家的菜园是一个由 4 块正方形的菜地和 1 个小长方形的水池组成的大长方形. 如果每块菜地的面积都是 20 平方米且菜园的长为 9 米, 那么菜园中水池 (图中阴影部分) 的周长是_____米.



4. 一个正方形的周长为 16 厘米, 横着剪一刀, 把它平均分成 2 个长方形, 求分成的 2 个小长方形的周长和.
5. 一个正方形的周长为 16 厘米, 横竖各剪一刀, 分成 4 个小正方形, 求分成的 4 个小正方形的周长和.

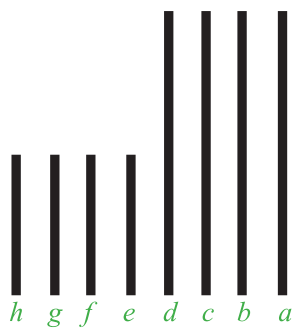
6. 一个长方形的周长为 27 厘米，横竖各剪一刀，求分成的 4 个小长方形的周长和。

7. 如下图所示，边长为 10 厘米的正方形被分隔成 12 个长方形。求 12 个长方形的周长之和。



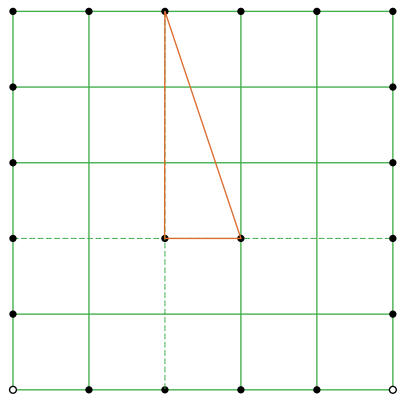


这里有 8 根铁丝，其中有 4 根的长度分别为另外 4 根的一半．不许弯曲，用这 8 根铁丝做 3 个同样大小的正方形．

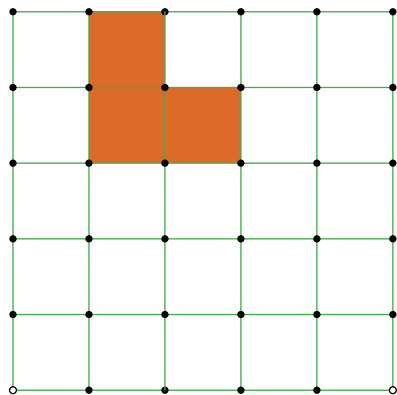


*计数中的整体思想

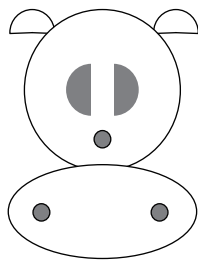
1. 如下图所示，在边长为 1 的小正方形组成的 5×5 方格图形中，共有 36 个格点，在以格点为顶点的直角三角形中，两条直角边长分别是 1 和 3 的直角三角形共有_____个．



2. 如下图所示，在边长为 1 的小正方形组成的 5×5 方格图形中，共有 36 个格点，在以格点为顶点的 L 形共有____个.



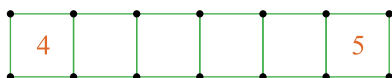
3. 已知下图是一个轴对称图形，若将图中某些黑色的图形去掉后，得到一些新的图形，则其中轴对称图形共有（ ）个.
- A. 9 B. 8 C. 7 D. 6



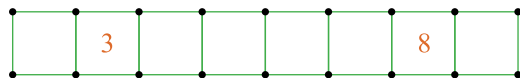
组 四

*整体思想各类应用

1. 在下面的空格中填上数字（数字可重复使用），使任何三个相邻格子里的数字和是 12.



2. 在下面的空格中填上数字（数字可重复使用），使任何三个相邻格子中的数字和是 15.



3. 在一些全等正三角形的顶点上，按任意次序分别写上数字 1, 2, 3. 把这些三角形叠在一起，使它们的顶点重合，能否使得在每个顶点上的各数之和都等于 7?
4. 在一些全等正三角形的顶点上，按任意次序分别写上数字 1, 2, 3. 把这些三角形叠在一起，使它们的顶点重合，能否使得在每个顶点上的各数之和都等于 20?

5. 甲、乙二人从相距 20 千米的两地同时出发相向而行。甲的速度为 6 千米/时，乙的速度为 4 千米/时。一只小狗与甲同时出发向乙奔去，遇到乙后立即调头向甲跑去，遇到甲后又立即调过头来向乙跑去，……，直到甲、乙二人相遇为止。若小狗的速度是 13 千米/时，在这一奔跑过程中，小狗跑的总路程是多少千米？

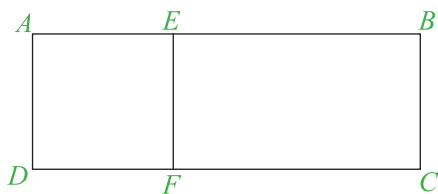


家庭作业

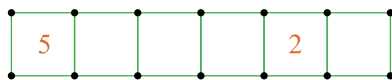
1. $(1+2+3+\dots+99+100) - (2+3+\dots+98+99) =$

2. 已知 $a+b=7$ ， $a-b=3$ ，求 $a+b+3 \times (a-b)$

3. 如下图所示, 从长方形纸片 $ABCD$ 上剪去正方形 $ADFE$, 剩下的长方形 $EFCB$ 的周长是 100 厘米, 则 AB 的长是_____厘米.



4. 在下面的空格中填上数字 (数字可重复使用), 使任何三个相邻格子里的数字和是 10.



5. 一个正方形的周长为 24 厘米, 横竖各剪一刀, 分成 4 个小正方形, 求分成的 4 个小正方形的周长和.



学习笔记



第十二讲

末路等于来路之和（一）



预 习



知识 GPS

（1）本讲内容

- A. 认识标数法，解决最短路线问题.
- B. 灵活运用标数法解决生活中的问题.

（2）前铺知识

- A. 分类计数 （三年级·秋季）

（3）后续知识

- A. 末路等于来路之和（二） （四年级·暑期）



智慧之路

数学方法：标数法



课前加油站

（1）玛丽想去肯德基买汉堡，那她有几条路线呢？



KFC

（2）玛丽想到游乐场玩，要想尽快到游乐场，她有几条路线可以选择呢？



游乐场

（3）玛丽想跟妈妈一起去看电影，要想尽快到，那她有几条路线可以选择呢？



电影院



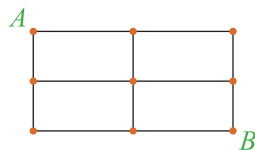
新 课

组

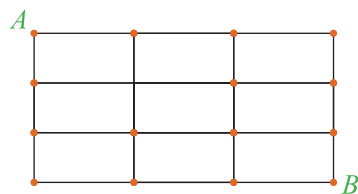
一

*标数法的本质 (末路等于来路的和)

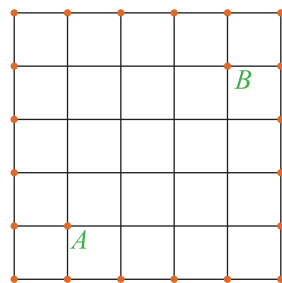
1. 一只蚂蚁在长方形格纸上的 A 点, 它想去 B 点玩, 但是不知走哪条路最近. 小朋友们, 你能给它找到几条这样的最短路线呢?



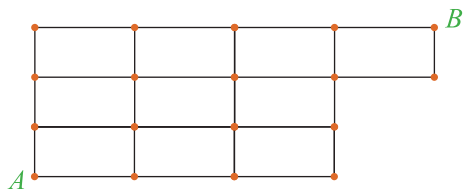
2. 下图中的线段表示的是汽车所能经过的所有马路，这辆汽车从 A 走到 B 处共有多少条最短路线？



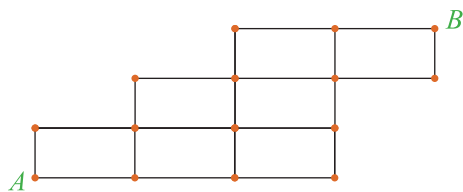
3. 方格纸上取一点 A 作为起点，再在 A 的右上方任取一点 B 作为终点，画一条由 A 到 B 的最短路线，聪明的小朋友，你能画出来吗？总共能画出几条呢？



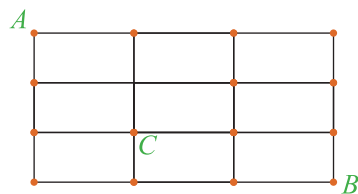
4. 下图中的线段表示的是汽车所能经过的所有马路，这辆汽车从 A 走到 B 处共有多少条最短路线？



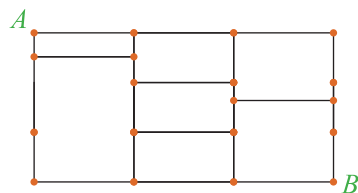
5. 下图中的线段表示的是汽车所能经过的所有马路, 这辆汽车从 A 走到 B 处共有多少条最短路线?



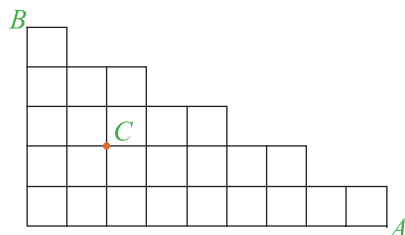
6. 下图中的线段表示的是汽车所能经过的所有马路, C 点修路不能通行, 这辆汽车从 A 走到 B 处共有多少条最短路线?



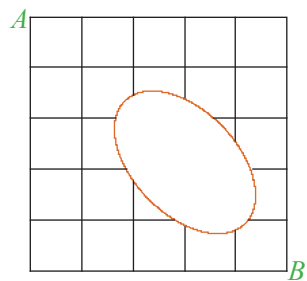
7. 如下图所示, 有一只小蜗牛从 A 点出发要爬到 B 点, 爬最短的路线, 共有多少种不同的走法?



8. 下图为某城市的街道示意图， C 处正在挖下水道，不能通车，从 A 到 B 处的最短路线共有多少条？



9. 在下图的街道示意图中，有几处街区有积水不能通行，那么从 A 到 B 的最短路线有多少种？





数字与成语

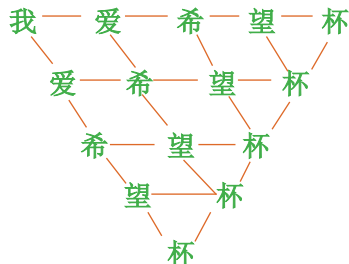
小朋友，你会多少成语呢？成语可是我们中华民族的瑰宝啊！今天我们就用成语来做一道数学题吧。如下图所示，竖着看是成语，横着看是数字。根据成语，在方框内填上适当的数字，相加后使横着的等式成立。

$$\begin{array}{ccccccc}
 \square & + & \square & + & \square & + & \square & + & \square & + & \square & + & \square & = & 34 \\
 \text{分} & & \text{颜} & & \text{头} & & \text{心} & & \text{上} & & \text{拿} & & \text{平} & & \\
 \square & + & \square & + & \square & + & \square & + & \square & + & \square & + & \square & = & 43 \\
 \text{裂} & & \text{下} & & \text{稳} & & \text{稳} & & \text{色} & & \text{臂} & & \text{意} & &
 \end{array}$$

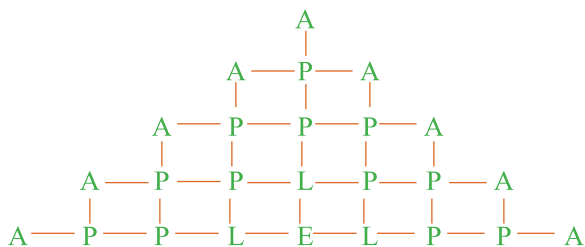


*标数法的应用

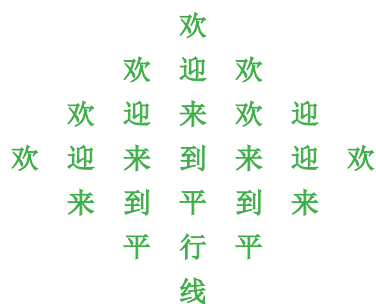
1. 下图中的“我爱希望杯”有多少种不同的读法。



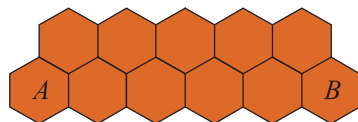
2. 在下图中，用水平或垂直的线段连接相邻的字母，当沿着这些线段行走时，正好拼出“APPLE”的路线共有多少条？



3. 如下图所示，沿着“欢迎来到平行线”的顺序走（要求只能沿着水平或竖直方走），一共有（ ）种不同的走法。



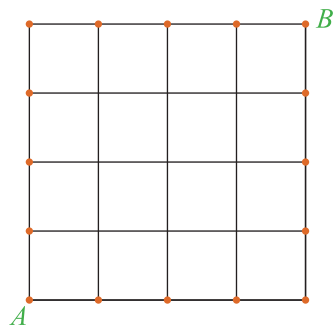
4. 如下图所示，一只蜜蜂从 A 处出发，回到家里 B 处，每次只能从一个蜂房爬向右侧邻近的蜂房而不准逆行，蜜蜂共有多少种回家的方法？



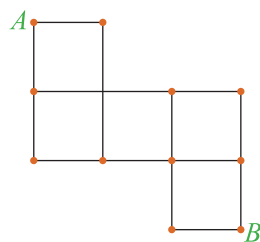


家庭作业

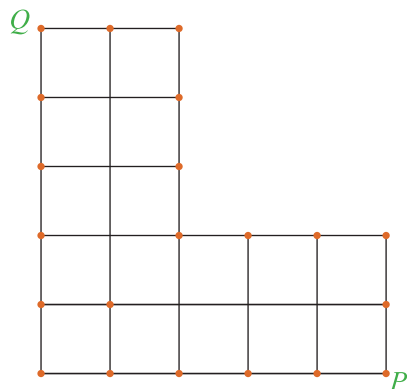
1. 如果沿图中的线段, 以最短的路程, 从 A 点出发到 B 点, 共有多少种不同的走法?



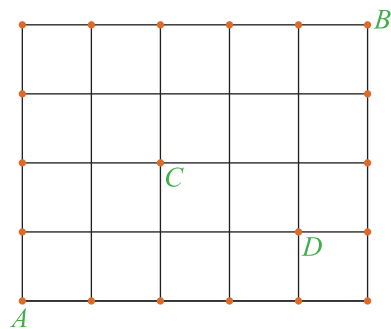
2. 如下图所示为某城市的街道图, 若从 A 走到 B (只能由北向南、由西向东), 则共有多少种不同的走法?



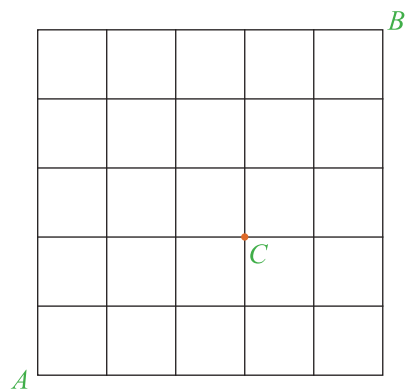
3. 如下图所示，从 P 到 Q 共有多少种不同的最短路线？



4. 周末到了，小明全家想从家（ A 点）去动物园（ C 点）玩，但因道路施工 C 和 D 两个路口暂时不通行，你能为他们找到多少条最短的路线呢？



5. 如下图所示，沿线段从 A 经过 C 到 B 有多少条最短路线？



学习笔记



反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任 and 行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

